



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

**Documento Maestro
Programa Especialización en
Hemodinámica, Cardiología
Intervencionista y Vascular
Periférico.**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE MEDICINA
MEDELLIN, 2012**

TABLA DE CONTENIDO

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

1. **DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA**
2. **JUSTIFICACIÓN**
 - 2.1 EL ESTADO DEL PROGRAMA EN EL ÁREA DEL PROGRAMA Y PROFESIÓN EN EL ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL
 - 2.2 EL PROGRAMA DENTRO DE LAS NECESIDADES DEL PAÍS Y DE LA REGIÓN
 - 2.3 ATRIBUTOS O FACTORES QUE CONSTITUYEN LOS RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA
3. **CONTENIDO CURRICULAR**
 - 3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA
 - 3.2. PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS
 - 3.2.1 Competencias
 - 3.2.2 Perfiles
4. **CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS ESTRUCTURADAS**
 - 4.1 PLAN DE ESTUDIOS REPRESENTADO EN CRÉDITOS ACADÉMICOS
 - 4.1.1 Estructura del plan de estudios
 - 4.1.2 Componentes de formación
 - 4.1.3 Los créditos
 - 4.2 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA
 - 4.2.1 Componentes de Interdisciplinariedad del programa
 - 4.2.1.1 Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa adoptados en la Institución según la metodología y modalidad del programa
 - 4.2.1.2 Estrategias pedagógicas para competencias comunicativas en lengua extranjera
 - 4.3 **CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS ESTRUCTURADAS**

4.4 NÚMERO DE CRÉDITOS ESTABLECIDO CONFORME A LA NORMA

4.5 ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA

4.6 PRÁCTICAS FORMATIVAS

5. INVESTIGACIÓN

5.1 POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

5.2 LA INVESTIGACIÓN EN LA ESPECIALIZACIÓN

5.3 AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN

5.4. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS QUE SOPORTAN LA FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES

5.5 GESTIÓN Y PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

5.6 PUBLICACIONES Y PRODUCTOS

5.7 EVENTOS DE INVESTIGACIÓN

5.8 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

5.9 ÁREAS DE INVESTIGACION

5.10 FINANCIACIÓN

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

6.1 LA PROYECCIÓN SOCIAL EN LA FACULTAD RESULTADOS ALCANZADOS DE LOS PROGRAMAS EN FUNCIONAMIENTO

6.1.1 La vinculación con el sector productivo, según la naturaleza del programa

6.1.2 El trabajo con la comunidad o la forma en que ella puede beneficiarse

6.1.3 El desarrollo de actividades de servicio social a la comunidad

6.1.4 Impacto de la Formación de los graduados

6.1.5 Plan de proyección social del programa, objetivos y medios

7. PERSONAL DOCENTE

7.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

7.1.2 Relación de profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa

7.1.3 Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo

7.1.4 Un plan de formación docente que promueva el mejoramiento de la calidad de los procesos de docencia, investigación y extensión.

7.1.5 Criterios de selección, ingreso, permanencia, promoción, formación y capacitación de docentes. Coherente con el estatutos y reglamento.

8. SISTEMA DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

8.1 APERTURA DE NUEVA COHORTE Y FIJACIÓN DE CUPOS

9. EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

10. MEDIOS EDUCATIVOS

10.1 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DE HEMEROTECA

11. INFRAESTRUCTURA FISICA

11.1 PLANTA FÍSICA REQUERIDA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

12. ESCENARIOS DE PRÁCTICA

13. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

13.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

13.2 LA INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

14. AUTOEVALUACIÓN

15. EGRESADOS

15.1 PROGRAMA DE EGRESADOS

16. BIENESTAR UNIVERSITARIO

17. PUBLICIDAD DEL PROGRAMA

18. ANEXOS

Anexo Acuerdo Superior 326 del 31 de Octubre de 2006

Anexo Resolución Rectoral 24667 del 15 de Agosto de 2007

Anexo Acuerdo Superior 120 de 1989

Anexo Resolución 2087 de septiembre 5 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional, por la cual se acredita institucionalmente a la Universidad de Antioquia.

Anexo Resolución 2781 del 28 de mayo de 2007 Ministerio de Educación Nacional, por la cual se renueva la acreditación del programa de pregrado en Medicina de la Universidad de Antioquia por un período de 8 años.

Anexo Acreditación Internacional de la Facultad de Medicina de la U. de A.

Anexo Registro Calificado por 7 años Res. MEN 6301 diciembre 26 de 2005.

Anexo Jornadas de investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia

Anexo Acuerdo Académico 334 20 de noviembre de 2008

Anexo Convenios

Anexo Acuerdo Superior 334 del 30 de enero de 2007 por el cual se crea el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina

Anexo Curso de Lectura Crítica

Anexo Reglamento Específico Para los Estudiantes de Posgrado de la Facultad de Medicina

Anexo Recursos de la Biblioteca

Anexo Publicaciones realizadas por los docentes del Posgrado

Anexo Acuerdo Superior 342 del 30 de Octubre de 2007

Anexo Requisitos para ascenso en el escalafón docente

Anexo Formatos de calificación

Anexo Organigrama administrativo de la Facultad de Medicina

Anexo Acuerdo Académico 294 del 26 de octubre de 2006 por el cual se actualizan las políticas de posgrado en la Universidad de Antioquia.

Anexo Egresados

Anexo Centro de Simulación de la Facultad de Medicina de la U. de A.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

Nombre de la institución: Universidad de Antioquia

Institución acreditada: Si

Origen: Pública

Carácter académico: Universidad

Ubicación: Medellín

Departamento: Antioquia

Nombre del programa: Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico

Nivel académico: Posgrado

Nivel de Formación: Especialización Médica

Título: Especialista en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico

Metodología: Presencial

Duración: Dos años

Número de créditos académicos: 126

Número mínimo de estudiantes: 1 por año, 2 en total

Periodicidad de admisión: anual

Área de conocimiento principal: Ciencias de la salud

Área del conocimiento secundaria: Clínica

Valor promedio de la matrícula: La Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia exime de cobro de matrícula a sus estudiantes de posgrado ([Acuerdo Superior 326 de 2006](#) y [Resolución Rectoral 24667 de 2007](#)) (anexados).

Número de la norma: 120156160120500111100.

Fecha de la norma: 30 de marzo del 2000

Instancia que expide la norma: ICFES

Dirección: Carrera 51D No 62-29

Teléfono: 219 60 00

Fax: 263 02 53

Apartado aéreo: No aplica

E-mail: posgrado@medicina.udea.edu.co; vascular@medicina.udea.edu.co

Renovación de registro calificado: Si

El programa está adscrito a: Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia

Otros convenios: Los de docencia – servicio en los sitios de prácticas

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Especialización es un programa de educación formal, de posgrado, en una rama de la medicina, la Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico, reconocida nacional e internacionalmente como un programa de posgrado, con una duración de cuatro semestres – dos años.

El programa es ofrecido por la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. La Universidad tiene 210 años de existencia y actualmente tiene Acreditación Institucional por nueve años otorgada según la Resolución N° 2087 de septiembre 5 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional - *Anexo 1*-. La Facultad de Medicina desarrolla el programa de pregrado en Medicina desde el año 1871, el cual tiene una renovación de la acreditación de Calidad, por 8 años, según [Resolución 2781 del 28 de mayo de 2007 del Ministerio de Educación Nacional](#) y una acreditación por 10 años emitida por la [Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior \(RIACES\)](#), convirtiéndolo en el primero en el país que recibe una certificación de tal magnitud.- *Anexo 2*. El programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico fue creado en el año de 2000 y fue autorizado por el ICFES -*Anexo 3*-. Tiene Registro ICFES No. 120156160120500111100.

Misión de la Universidad de Antioquia

Somos una universidad pública que en ejercicio pleno de su autonomía se compromete con la formación integral del talento humano, con criterios de excelencia, la generación y difusión del conocimiento en los diversos campos del saber y la preservación y revitalización del patrimonio cultural.

Visión de la Universidad de Antioquia

En el año 2016, seremos la principal universidad de investigación del país y una de las mejores de América Latina, con pregrados y posgrados de excelencia académica internacional, líderes en el aporte a la transformación socioeconómica del país, y un auténtico escenario de la diversidad y el diálogo intercultural, en el marco del respeto por el pluralismo y el ambiente.

Anexo 1. Resolución 2087 de septiembre 5 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional, por la cual se acredita institucionalmente a la Universidad de Antioquia.

Anexo 2. Resolución 1509 del 6 de julio de 1999, Ministerio de educación Nacional, por la cual se acredita el programa de Pregrado en Medicina de la Universidad de Antioquia por un período de 7 años.

Anexo 3. Comunicación del ICFES del 30 de marzo de 2000 por el cual informan el Código de incorporación al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior

TÍTULO A EXPEDIR, NIVEL DE FORMACIÓN, CORRESPONDENCIA CON EL CURRÍCULO: Especialista en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. EL ESTADO DEL PROGRAMA EN EL ÁREA DEL PROGRAMA Y PROFESIÓN EN EL ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en el mundo. Durante la última década los países en desarrollo o del tercer mundo han sufrido un proceso de transición epidemiológica, el cual ha cambiado el panorama de salud, pasando de enfermedades asociadas a deficiencias nutricionales e infecciones, especialmente parasitarias, a enfermedades crónicas degenerativas, relacionadas con los cambios de hábitos de vida de la población. Las enfermedades transmisibles o infectocontagiosas, que antes ocupaban el primer lugar en las cifras de morbimortalidad de estos países, han descendido a lugares menos importantes a medida que se alcanzan niveles mínimos de desarrollo, por desigual que éste sea. No resulta extraño entonces que una buena parte del esfuerzo científico y técnico realizado por la comunidad médica internacional esté dedicado, en el mundo entero, a combatir las enfermedades cardiovasculares, esfuerzo que, junto con las demás acciones preventivas y terapéuticas, también se realizan en el área de la Cardiología.

La tasa de mortalidad calculada por la OMS, a fines de la década de los setenta, para las enfermedades cardiovasculares era, en promedio, trescientos cincuenta por cien mil habitantes por año. Aunque la mortalidad parece haber disminuido en el mundo Occidental, la prevalencia de las enfermedades parece permanecer constante.

En efecto, en los Estados Unidos de América, se calcula, que entre cinco y siete millones de pacientes consultan por isquemia sintomática del corazón, cada año (13). Lo que genera un significativo número de procedimientos e intervenciones; de acuerdo al reporte de Heart disease and stroke statistics 2012, publicado de la revista Circulación, en el 2009 se realizaron 1.072.000 cateterismos diagnósticos y 1.133.000 intervenciones coronarias por vía percutánea.

El porcentaje de defunciones por enfermedad del aparato circulatorio (sobre el total de causas definidas) era en Colombia, de 27.4% en 1980 y de 30.9% en 1990. En los Estados Unidos estos mismos porcentajes eran de 50.6 y 43.3 para los mismos años, respectivamente (6).

La Tasa de mortalidad por causas cardiovasculares por cien mil habitantes en Colombia es de 19 para el grupo de 15 a 44 años, de 209, para el grupo de 45 a 59 años y de 1712, para el grupo de 60 años y más. Para estos mismos grupos la tasa correspondiente a la violencia y los accidentes es de 197, 148, y 154, respectivamente (7).

Los egresos hospitalarios por Enfermedades Cardiovasculares en Antioquia fueron, en 1996, 19.472, de los cuales 12.757 (63%) se refiere a enfermedades del Corazón y de los grandes Vasos Arterias de tratamiento de Revascularización.

La mortalidad en Antioquía para el mismo por las mismas causas fue de 12.640 personas, de las cuales 7.108 -56%- fallecieron por Enfermedades Coronarias y 670 -5.6%- por Enfermedades Congénitas del Corazón.

En el Hospital Universitarios San Vicente Fundación, se atendieron, entre 1994 y 1996, 2.668 consultas por Enfermedades Cardiovasculares, egresaron 342 pacientes y fallecieron 41 por esta misma causa.

Las Enfermedades Vasculares representa el 13.5% de la carga total -incapacidades, costos, lucro cesante por morbilidad de Enfermedad en Colombia. Por otra parte la prevalencia de la enfermedad Arterial Oclusiva Periférica se estima entre un 2 y un 7% de todos los individuos por encima de los 40 años.

2.2. EL PROGRAMA DENTRO DE LAS NECESIDADES DEL PAÍS Y DE LA REGIÓN

El desarrollo del conocimiento ha creado, desde los albores de la humanidad la necesidad de una progresiva división del trabajo. La complejidad creciente de los problemas enfrentados es la que obliga a concretar el esfuerzo y la actividad en áreas particulares y específicas del conocimiento y de su aplicación.

La creación de grupos interdisciplinarios dedicados a la aplicación de conocimientos es una tarea obligada por la Universidad Moderna. La universidad tiene la misión de formar los profesionales que han de integrar, hoy y en el futuro tales grupos. Como ocurre en todas las ramas del saber, solo la puesta en marcha de programas específicos de formación, nos permitiremos dedicarnos a la identificación, estudio y solución de nuestros propios problemas. La supraespecialización mirada desde un ángulo científico, permite el afrontamiento de enfermedades de difícil diagnóstico y tratamiento, convirtiéndose en un valioso soporte para el clínico, en quien recae la responsabilidad de la atención y solución de estos graves problemas de salud.

Puede afirmarse que a pesar de importantes antecedentes, el Intervencionismo, no comienza a tener su pleno desarrollo sino hasta comienzos de la presente década. En efecto, a partir de sus comienzos, a finales de los años setenta y hasta bien avanzada la década de los ochenta, la Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico era ejecutada sólo en contados centros. Hacia comienzos de los años ochenta comienza a abrirse nuevos centros con capacidad para atender este tipo de demanda. El avance vertiginoso en la tecnología utilizada permitió contar con equipos con mayor sofisticación y versatilidad para diagnóstico e insumos de mejor calidad que simplificaron en gran parte los procedimientos, abriendo paso a nuevas indicaciones terapéuticas, en muchos casos desplazando el manejo quirúrgico, por la obtención de menores tasa de morbilidad y mortalidad.

Es importante resaltar que la demanda sobrepasa la posibilidad de atención, lo que va en detrimento del resultado obtenido en las intervenciones de las enfermedades cardiovasculares susceptibles de manejo con este tipo de alternativa terapéutica. Este fenómeno impulsa el desarrollo de nuevos centros y por lo tanto el requerimiento de personal especializado con entrenamiento específico para realizarlo en forma adecuada. Durante el desarrollo de la Cardiología, se dan al servicio otras Unidades y Centros Cardiovasculares en las grandes ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali Bucaramanga, Barranquilla) que, en la actualidad atienden con dificultades, la demanda generada por el aumento de la cobertura en Salud, como consecuencia directa de la aplicación de la Ley 100 de 1993.

En Antioquia la Cardiología Intervencionista recibe un gran impulso inicialmente en tres grandes centros y posteriormente con el retorno de colegas entrenados en el exterior se abren nuevas posibilidades con el soporte de instituciones hospitalarias de reconocido prestigio en el medio como el Hospital Universitario San Vicente Fundación, tanto en su sede de Medellín como de Rionegro, la Clínica Medellín y la IPS Universitaria.

Con los cambios políticos y económicos enmarcados dentro del nuevo sistema de Seguridad Social en Salud en Colombia, se hace cada vez más necesario un manejo integral del paciente con problemas cardiovasculares, siendo el especialista en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico un recurso médico altamente especializado para evaluar, diagnosticar y tratar al paciente que según su enfermedad lo requiera, así mismo para acompañar a especialistas en la evaluación del paciente desde el quehacer interdisciplinario. Por el desarrollo actual de la tecnología, la práctica de la Hemodinámica y la Cardiología intervencionista es cada vez más compleja y exige una preparación profunda del profesional.

A su vez esta situación obliga al médico internista a tener una formación mucho más profunda y amplia para ser más competitivo. Una gran fortaleza del médico que se dedique a la hemodinámica y cardiología intervencionista es la preparación como médico Internista y cardiólogo que le da la posibilidad de realizar acciones de promoción y prevención en los tres niveles de complejidad del sistema.

Actualmente se ve como el campo de acción del Hemodinamista y Cardiólogo Intervencionista y Vascular Periférico es la posibilidad de resolver situaciones que años atrás hubiesen requerido una cirugía a corazón abierto, lo que aminora los días de incapacidad del paciente, la estancia hospitalaria e innegablemente repercute mucho en la recuperación del paciente así como el bienestar de la familia.

Probablemente con el desarrollo de la ley 100 de 1991 el médico con posgrado en hemodinámica, cardiología intervencionista y vascular periférico ha logrado mantener su desempeño. Las condiciones actuales han favorecido el aumento en la demanda de este especialista con el objetivo de lograr una atención de altísima calidad y con los últimos recursos tecnológicos del paciente que lo requiera.

2.3 ATRIBUTOS O FACTORES QUE CONSTITUYEN LOS RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

La Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico es una especialidad de reciente tradición que se dedica a la atención integral del enfermo con trastornos cardiocirculatorios. El extenso campo, del conocimiento básico y clínico de la medicina ha llevado necesariamente a especializar los saberes de los médicos en tópicos específicos del saber. La primera división se hizo entre los especialistas médico-clínicos y los quirúrgicos, áreas que permanecen hoy en día como segmentación básica de la atención de pacientes, de una rama clínica, como es la Medicina Interna, nace la Cardiología y de esta la especialidad la Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.

Cuando en el siglo XIX William Osler crea un programa de especialidad para médicos generales cuya principal destreza era el diagnóstico clínico. Con los avances de las ciencias básicas, la aparición de pruebas diagnósticas cada vez más precisas y las posibilidades terapéuticas para enfermedades antes incurables es necesario segmentar aún más las áreas de desempeño de los médicos clínicos. Nacen entonces las subespecialidades.

Es por toda la trayectoria que ha tenido la Hemodinámica, la cardiología intervencionista y el estudio y manejo de las enfermedades del sistema vascular periférico, que el programa de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y vascular periférico tiene altísimas exigencias en lo científico que le permiten aplicar los conocimientos y los avances tecnológicos a favor de la comunidad y el paciente que lo requiere.

3. CONTENIDO CURRICULAR

La Universidad de Antioquia en apoyo con el Hospital San Vicente Fundación y la Clínica Medellín, cuenta con el recurso humano y tecnológico para la formación del especialista en el área.

Por la altísima exigencia en los requisitos para el ingreso al programa como son los de ser un médico con posgrado en medicina interna y con especialización en cardiología, la demanda del posgrado es bastante específica, sin embargo teniendo en cuenta el déficit de especialistas, dado el aumento de las enfermedades susceptibles de tratamiento intervencionista, la Universidad considera importantísimo continuar con la oferta del programa, en razón a que el medio laboral y los avances tecnológicos lo requieren.

Una forma indirecta de medir las necesidades se obtiene al analizar el empleo, desempleo y subempleo de los especialistas en Hemodinámica Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico en nuestro medio, encontrando que todos ellos tienen ofertas de trabajo, así mismo analizando el perfil de morbimortalidad de la población en la que se encuentran los trastornos cardiovasculares, ocupando los

primeros puestos en la población general y en los adultos mayores, en razón de que el promedio de vida se ha elevado a 75 años en mujeres y 68 en varones.

3.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

El Programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico está dirigido a profesionales cardiólogos con un compromiso claramente definido de aprendizaje de la especialidad. Tiene un enfoque en los principios pedagógico productivo y metodológico de integración de la teoría y la práctica, con énfasis en esta y con un desarrollo longitudinal a través del programa, integrando las perspectivas biológicas, psicológicas y socioeconómicas del proceso salud enfermedad, facilitando al estudiante un aprendizaje vivencial, crítico, que le posibilite ampliar el conocimiento mediante la búsqueda y el análisis de la información y otras fuentes del mismo, la investigación, y el acercamiento al profesor, y adquirir habilidades profesionales que le permitirán desarrollar las siguientes competencias que la Universidad y la sociedad esperan de él como profesional especializado, académicamente excelente, ético y socialmente responsable.

Las especialidades médico-quirúrgicas están reglamentadas en forma independiente según resolución rectoral 13158 de 2000. Las características eminentemente prácticas de estos postgrados, así como la responsabilidad de los docentes y estudiantes para con los pacientes y las instituciones prestadoras de servicios de salud exigen una reglamentación especial.

3.2. PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS

En el marco de la misión de la Universidad de Antioquia, la Facultad de Medicina desarrolla el servicio público de la Educación Superior en el área de la salud y la enfermedad humanas, con criterios de excelencia académica, pertinencia, ética, equidad, responsabilidad social y eficiencia académica y administrativa.

La Facultad desarrolla su misión mediante la investigación y la docencia de pregrado y posgrado, las cuales constituyen los ejes de la vida académica, y ambas se articulan con la extensión para lograr los objetivos. Así mismo la fundamentación curricular, el perfil del egresado, la formación investigativa, su proyección social y el sistema de selección y admisión de estudiantes del Programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico cumple con el proyecto educativo de la Facultad de Medicina, expresado en su misión.

Los programas de Posgrado de la Facultad de Medicina, se fundamentan en unos principios que rigen para todos, incluyendo el programa de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico, ellos son:

Pertinencia: El programa académico que se desarrolla para la formación del Especialista prepara al estudiante para que se desempeñe en un ámbito local, nacional e inclusive internacional con una alta calidad académica y científica, brindándole los conocimientos necesarios que le permiten la mejor utilización de la tecnología al servicio del paciente.

La interdisciplinarietàad: La Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico cumple un papel de ayuda terapéutica muy importante dentro de la Medicina Cardiovascular y en los últimos años a la par del avance tecnológico, se ha ampliado su utilidad en el tratamiento y pronóstico de los pacientes que sufren enfermedades cardiovasculares. Es indispensable para la formación del estudiante el trabajo en forma interdisciplinaria, además de la mirada del paciente como un individuo con un componente orgánico, pero también como ser emocional, ubicado en un contexto social.

Por lo anterior se hace necesario otro principio para trabajar la interdisciplinarietàad como es el Respeto por el paciente y por el conocimiento de las otras disciplinas, fundamento principal del trabajo en equipo.

Un principio fundamental que a la vez se convierte en objetivo de cualquier programa de Posgrado en medicina, incluyendo la Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico es el de servicio; en el que en una relación armoniosa se conjugan dos necesidades la del paciente y la del estudiante, donde el paciente y el estudiante se benefician mutuamente el uno del otro.

Excelencia académica con la que los estudiantes y profesores desarrollan sus actividades, buscando los más altos niveles del conocimiento.

El programa tiene además unos principios pedagógicos que lo sustentan como son:

- Relación teórica-práctica: Ambas se sostienen y no subsisten en forma individual, porque la práctica ayuda a generar teoría y esta a su vez nutre la práctica.
- Autodesarrollo: De tal forma que el estudiante participe en forma activa en su formación y frente al proceso enseñanza- aprendizaje.

Hay otros principios que rigen a todos los programas de Posgrado de la Universidad de Antioquia y que se contemplan en el Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997, que aparece como anexo al final del documento, ellos son:

- Igualdad, relacionado con la igualdad de oportunidades que tienen los estudiantes, en este caso los de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico para desarrollar su programa de Posgrado.
- Responsabilidad Social: La responsabilidad social que la Universidad tiene, enmarcada en su Misión, como formadora de recurso humano con altísimas calidades científicas y en la que todos los médicos tienen el mismo derecho sin distinción alguna. También una responsabilidad prioritaria de la Universidad es servir a los sectores más vulnerables de la sociedad, con los instrumentos del conocimiento y la ética.
- Autonomía: Con la que se ejerce en forma libre y responsable la crítica abierta y constructiva, la cátedra, la enseñanza, el aprendizaje, la investigación.
- Universalidad: Permitiendo una apertura a todas las manifestaciones del pensamiento, de los saberes científicos nacionales e internacionales para incorporarlos a su programa académico de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico.
- Normatividad: Las normas internas que rigen la vida de la Universidad de Antioquia y de la Facultad de Medicina, definen las condiciones de funcionamiento del programa de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico, permitiendo el funcionamiento adecuado del programa, garantizándole al estudiante sus derechos, pero también marcando sus responsabilidades para con la institución y la sociedad.
- Convivencia: Fundamental para el trabajo interdisciplinario, en el que debe existir un diálogo racional y la controversia civilizada.

3.2.1 Competencias: El programa de Especialidad en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, está implementado y fundamentado en competencias de formación profesional y son:

Competencias del ser y de la comunicación

- El estudiante de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico podrá argumentar y ser responsable de sus acciones, deberá ser solidario, participativo y autónomo. Será capaz de autoevaluarse y de reconocer sus errores. Deberá estar en capacidad de interactuar con diversos grupos interdisciplinarios. Conocerá las diversas leyes y normas que rigen su práctica y de manera fundamental las normas éticas.
- Tendrá una adecuada comunicación con sus pacientes, realizando las preguntas adecuadas al interrogatorio médico, dará respuestas a las interrogaciones de sus pacientes sobre el resultado de sus exámenes, respetando el ámbito de otros médicos tratantes, en el caso en que lo hubiere. Tendrá la capacidad de explicarle los riesgos y los beneficios esperados de cada tratamiento.
- Ser líder
- Trabajar de forma transdisciplinaria con sus colegas de especialización, subespecialidad o de otras especialidades clínicas o quirúrgicas para hacer una aproximación diagnóstica adecuada y un tratamiento integrador.
- Mantener una relación de respeto y comprensión con el paciente frente a su patología actual.
- Tendrá la capacidad de realizar informes apropiados del avance en el diagnóstico tratamiento y pronóstico, utilizando un lenguaje concreto, explícito y claro.
- En lo afectivo, moral y ético, deberá desenvolverse dentro del lineamiento legal y ético actual de una forma efectiva y que permita dar solución a los problemas no solo médicos sino también a los sociales del paciente en el contexto de su enfermedad con prudencia y autonomía.

Competencias del saber

El especialista deberá

- Conocer la historia natural de las enfermedades cardiovasculares susceptibles de ser diagnosticadas por medio de la hemodinámica y tratadas con métodos percutáneos.
- Conocer la fisiología cardíaca y la reología con el objetivo de comprender a profundidad la dinámica y las alteraciones del flujo sanguíneo en los vasos, tanto arteriales como venosos.

- Ser capaz de orientar los procedimientos diagnósticos y clasificatorios de estas enfermedades, evaluar el compromiso e interpretando correctamente los medios diagnósticos disponibles.
- Conocer las diferentes alternativas terapéuticas, sus indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios y ser capaz de recomendar el tratamiento más adecuado de acuerdo a la enfermedad, las condiciones de los pacientes y las condiciones específicas de su ejercicio profesional.
- Tener el conocimiento sobre la técnica adecuada para realizar los diferentes procedimientos diagnósticos y terapéuticos acorde con la evaluación clínica.
- Tener el conocimiento para el manejo de las complicaciones inherentes a los procedimientos realizados.
- Mantenerse actualizado en los avances científicos de su especialidad y especialidades conexas y adaptar esos avances a su práctica profesional.
- Ser capaz de trabajar en grupos interdisciplinarios.
- Conocer los equipos que se utilizan en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico, sus características y darles un uso óptimo.
- Conocer los riesgos de la exposición a radiación y utilizar todas las medidas de protección para minimizar el riesgo laboral.

Competencias del Hacer

- Recomendar, prescribir y ejecutar tratamientos de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico en los pacientes a su cargo.
- Conocer y ejecutar las acciones pertinentes para la detección y tratamiento de las complicaciones inherentes a la intervención percutánea.
- Realizar acciones preventivas para minimizar los eventos adversos relacionados con la intervención o la utilización de medio de contraste.
- Llevar a cabo el seguimiento de los pacientes que han sido diagnosticados y/o tratados con Hemodinámica, Cardiología intervencionista.
- Proponer y ejecutar investigación científica en su área.
- Diseñar los planes de tratamiento para pacientes a su cargo.
- Aplicados al diseño de los planes de tratamiento los extensos conocimientos de anatomía de superficie e imagenológica que debe poseer.

- Proveer el cuidado médico a los pacientes en tratamiento.
- Manejar la morbilidad aguda secundaria a los tratamientos de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.
- Programar y ejecutar el plan de seguimiento de los pacientes.
- Diagnosticar y manejar solo o con otros especialistas la morbilidad crónica derivada de los tratamientos.

La Facultad de Medicina contribuye a la formación disciplinar e interdisciplinar, en sintonía con el contexto local, nacional e internacional. Una formación post gradual respetuosa de los principios que consagra la visión disciplinar en las ciencias de la salud y coherente con las normas institucionales, constitucionales y universales que rige la Organización Mundial de la Salud -OMS, además, en lo académico, está comprometida con una educación de calidad.

3.2.2 Perfiles

Aspirante: El programa de especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico está dirigido a Médicos internistas con especialización en Cardiología. -títulos comprobados y acreditados por la autoridad competente.

Profesional: El egresado del programa, estará capacitado para ejercer la profesión de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico, con responsabilidad, eficiencia, eficacia, seguridad, oportunidad y sujeción estricta a las normas éticas, en todo el territorio nacional.

Su actividad profesional estará dedicada al diagnóstico y tratamiento médico de la intervención percutánea de las enfermedades que afectan el corazón y los grandes vasos, las arterias periféricas, las venas y los linfáticos de los enfermos que las padezcan y le sean remitidos para tal fin; así, será parte muy importante de su ejercicio contribuir desde su perspectiva de Internista y Cardiólogo, además de la que le da esta nueva especialización, al resto del equipo de salud, para lograr entre todos, la atención integral del paciente, desde la promoción y protección de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico de los problemas de salud, el tratamiento de ellos hasta la rehabilitación.

Estará capacitado y motivado para desarrollar la docencia y la investigación tanto en ciencias básicas como en ciencias clínicas relacionadas a las enfermedades cardiovasculares en las que se desenvuelve la Hemodinámica y la Cardiología Intervencionista.

El egresado de este programa se caracterizará por tener un excelente soporte en las ciencias básicas y clínicas relacionadas, como la morfología cardiaca, la fisiología, la

patología, la biología molecular, lo que le permitirá tener una solidez científica en sus actuaciones y el conocimiento para ejecutar las conductas terapéuticas, así como la preparación técnica en los procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos coronarios, periféricos, valvulares y congénitos.

El egresado tendrá una perspectiva social, que le permitirá entender el desarrollo histórico de la hemodinámica y la cardiología intervencionista y vascular periférico, su ubicación dentro del sistema de salud del país, la trascendencia económica de las decisiones propias de la especialidad y todo esto desde una fundamentación ética muy sólida.

Egresado: El egresado del programa estará capacitado para desempeñarse con eficiencia, eficacia, oportunidad, seguridad y sujeción a la ética, en los siguientes escenarios:

- Podrá ejercer la especialidad en forma privada o pública.
- Podrá estar adscrito a instituciones hospitalarias públicas o privadas para desempeñar las funciones propias de la especialidad, haciendo parte del equipo que atiende integralmente al paciente con problemas cardiovasculares.
- Se puede desempeñar como especialista para laborar en instituciones de salud de IV nivel de complejidad.
- Puede hacer parte de grupos de trabajo que tengan como prioridad la investigación, en los temas y problemas propios de la especialidad tanto en las áreas básicas como las clínicas.
- Estará en capacidad de desempeñarse como líder de un programa de Hemodinámica, cardiología intervencionista y vascular periférico de una Institución privada, pública o universitaria, siendo su organizador y luego su director.
- Podrá desempeñarse como docente en programas de Pregrado y posgrado en el área de la Hemodinámica, la Cardiología intervencionista y vascular periférico.

4. CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS ESTRUCTURADAS

El programa académico que se desarrolla durante la Especialización y de acuerdo con el decreto 808 de 2002. La metodología de trabajo es presencial, con dedicación de tiempo completo y exclusiva.

Las actividades son teórico prácticas. Durante las rotaciones de **Fundamentación y Decisiones**, se hacen actividades académicas que permitan al residentes adquirir los últimos conocimientos en relación con su propósito de formación; durante la rotación de **Procedimientos y Atención al Paciente** adquirirá habilidades y destrezas.

En el programa se tiene en cuenta el trabajo independiente del estudiante como se especifica a continuación, con un total de 126 créditos académicos.

El número de horas de trabajo independiente del estudiante en relación con las horas acompañado de profesor es de 1 a 1 y podría llegar a ser menor en los cursos de Procedimiento y Atención al paciente, ya que es política actual de los campos de práctica, que los estudiantes siempre estén acompañados de profesor cuando van a realizar un procedimiento o intervención, aun siendo de los últimos semestres, la diferencia radica en que inicialmente lo hará como observador y posteriormente como primer operador.

En los cursos cuyo componente teórico es mayor como en el caso de fundamentación I y II y decisiones, el estudiante requiere mayor número de trabajo independiente para revisar la literatura pertinente, inicialmente con una relación de 1 hora de trabajo con profesor por tres independientes y luego 1 con profesor por 2 independiente.

4.1 PLAN DE ESTUDIOS REPRESENTADO EN CRÉDITOS ACADÉMICOS

4.1.1 Estructura del plan de estudios: El plan de estudios académicos fue sometido a una reforma curricular ante el Consejo de Facultad en febrero de 2012 por parte del Comité de Posgrado. (anexo). La estructura curricular está diseñada para desarrollarse en un periodo de 2 años, con un total de créditos 126 y 5.904 horas totales de estudio, con dedicación de tiempo. En cada año se realizan horas prácticas y teóricas en compañía del docente y, adicionalmente, se otorga un número de horas que el estudiante debe estudiar de forma independiente.

Año I: Créditos 63

PLAN SEMESTRAL			PLAN ANUAL		
Asignatura / Código	Duración semanas	Créditos	Asignatura/Código	Duración semanas	Créditos
Investigación I	24	3	Investigación I	48	5
Investigación II	24	3			
Fundamentación I	24	4	Fundamentación I	48	8
Fundamentación II	24	4			
Procedimientos I	8	8	Procedimientos I	48	16
Procedimientos II	8	8			
Atención al Paciente I	8	8	Atención al paciente I	16	16
Atención al Paciente II	8	8			
Decisiones I	24	8	Decisiones I	48	16
Decisiones II	24	8			
Aspectos Sociales de la Cardiología Intervencionista	24	2	Aspectos Sociales de la Cardiología Intervencionista	24	2
Total	200	66			
				168	63

Año II: Créditos 63

PLAN SEMESTRAL			PLAN ANUAL		
Asignatura/Código	Duración semanas	Créditos	Asignatura/Código	Duración semanas	Créditos
Investigación III	24	3	Investigación II	48	5
Investigación IV	24	3			
Procedimientos III	8	8	Procedimientos II	16	16
Procedimientos IV	8	8			
Atención al Paciente III	8	8	Atención al paciente II	16	16
Atención al Paciente IV	8	8			
Decisiones III	24	5	Decisiones II	48	10
Decisiones IV	24	5			
Electivo I	8	8	Electivo I	16	16
Electivo II	8	8			
Total de créditos	144	64		144	63

Anexo 4. Acuerdo de Facultad 099 del 12 de mayo de 2003 por el cual se prueba el número de créditos académicos, de acuerdo con el decreto 808.

Pensum desglosado y competencias

FUNDAMENTACIÓN I

OBJETIVO: Profundizar desde la perspectiva de un médico cardiólogo en los conocimientos científicos acerca de la sangre y del aparato cardiovascular, necesarios

para ejercer con claridad conceptual y destreza y seguridad técnicas la hemodinámica y la Cardiología intervencionista.

ESTRATEGIAS: El residente revisará los siguientes temas, utilizando como metodología el seminario. Cada tema tiene un docente responsable; el residente hablará con el docente quien le orientará sobre la bibliografía esencial que debe consultar y establecerá un cronograma de actividades en las que figuraran las fechas de asesoría y la de presentación. Se discutirá la manera de evaluar cada actividad siguiendo una pauta que se anexa. Este curso tiene 10 seminarios.

TEMAS: Morfología cardiaca con énfasis en las estructuras de interés para el hemodinamista y cardiólogo Intervencionista.

- Correlación morfológica con la Imaginología: Rx. plano (diferentes proyecciones) TAC, RMN, Angiografía, coronariografía, aortografía, arterias periféricas, venas periféricas, Angiografía digital. Ecocardiografía.
- Fundamentos de física de radiación, fluoroscopia. Efectos sobre los seres humanos. Protección.
- Física de Fluidos, principios físicos de hemodinámica. Física de los materiales que se utilizan en Cardiología intervencionista.
- Fisiología cardiovascular con énfasis en hemodinámica. Hará trabajo en el fisiógrafo y experimente los cambios de presiones de acuerdo a diferentes circunstancias.
- Biología del endotelio.
- Fisiología de la coagulación.
- Patología valvular, patología de las enfermedades congénitas cardiacas, patología de las arterias coronarias, patología de la arteriosclerosis. Se trabaja en los aspectos específicos que el cardiólogo general debe intensificar para enfrentar adecuadamente los problemas que le plantea la nueva especialidad.
- Aterosclerosis, una visión integral desde la biología molecular, la inmunología y la patología. La reestenosis.
- Farmacología de las sustancias antitrombóticas, trombolíticos, medios de contraste.

FUNDAMENTACIÓN II

OBJETIVOS: Es la continuación del curso Fundamentos 1; se utiliza la misma metodología y/o que varia aquí son los seminarios los cuales son los siguientes:

- Fisiopatología celular y molecular de la isquemia y la re perfusión.
- Fisiopatología de las enfermedades valvulares desde la perspectiva del Hemodinamista y cardiólogo intervencionista.
- Fisiopatología de las enfermedades cardíacas congénitas desde la perspectiva del Hemodinamista y cardiólogo intervencionista.
- Fisiopatología de la enfermedad vascular cerebral desde la perspectiva del Hemodinamista e intervencionista vascular periférico.
- Fisiopatología de la hipertensión arterial reno vascular desde la perspectiva del Hemodinamista e intervencionista vascular periférico.
- Fundamentos de intervenciones con genética molecular para las enfermedades cardiovasculares.
- Factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular y su manejo.
- Fisiopatología de las enfermedades vasculares periféricas que tienen manejo intervencionista.
- Aneurismas de la aorta, disecciones de la aorta, EA OC.
- Farmacología de la antiagregación plaquetaria, terapia clásica y nuevas formas.

PROCEDIMIENTOS I

Tiene como propósito iniciar al residente en los procedimientos de la hemodinámica y la cardiología intervencionista y vascular periférico. El residente estará en los procedimientos inicialmente como observador y progresivamente se le permitirá hacer algunas fases de los procedimientos. En este curso estará en capacidad de interpretar las ondas de presión, hacer cálculos de cortocircuitos, flujos sanguíneos y hacer cálculos de resistencias. Realiza con seguridad cateterismos de la arterial pulmonar, con catéteres dirigidos por flujo tanto por la técnica de disección como por la ruta de inserción percutánea (subclavia, femoral y yugular interna). Avanza con habilidad un catéter de marcapasos temporal. Será capaz de asumir algunas de las fases de los cateterismos cardíacos derecho e izquierdo, incluyendo la ventriculografía y angiografía coronaria, aortografía y arteriografía pulmonar.

ESTRATEGIAS: Para lograr los objetivos, el residente acompañará a los docentes en los procedimientos que estos realicen; Estos le permitirán asumir algunas actividades de acuerdo al progreso que vaya teniendo el residente. Para evaluar esta actividad el residente llevará una base de datos de los procedimientos en los cuales participa y el docente hará comentarios sobre el progreso del residente. (ver anexo) (esta evaluación constituye el 70% de la calificación del curso). Revisará 10 seminarios con la metodología ya descrita.

- El laboratorio de cateterismo cardíaco: Equipo de Rx; pantallas fluoroscópicas, intensificadores de Imagen, imagen digital, aparatos de registro fisiológico, transductores de presión, analizadores de gases, calidades de cine y de otras estrategias para procesar imágenes.
- Cateterismo cardíaco diagnóstico, indicaciones, técnicas, interpretación. Complicaciones, manejo.

- Angiografía coronaria selectiva, indicaciones, técnica, interpretación, complicaciones, manejo de las complicaciones.
- Arteriografía periférica, indicaciones, técnica, interpretación, complicaciones y su manejo.
- Angioscopia coronaria y periférica, indicaciones, técnica, interpretación, complicaciones y su manejo.
- Ultrasonido intravascular diagnóstico coronario y vascular periférico indicaciones, técnica, interpretación, complicaciones y su manejo.
- Doppler Intravascular, indicaciones, técnicas, interpretación, complicaciones y su manejo.
- Técnicas para valoración de perfusión y de viabilidad miocárdica selectivas
- Dispositivos de asistencia ventricular, Balón de contrapulsación y de soporte cardiopulmonar.
- Stents, tipos, indicaciones, técnicas de implantación, complicaciones y su manejo.

PROCEDIMIENTOS II

Es una continuación del curso Procedimientos 1, con su misma metodología y evaluación. En este curso se darán nuevas responsabilidades así: Manejará con habilidad las técnicas de acceso arterial percutáneo o disección y su reparación. Participará en por lo menos 100 procedimientos en los que actuará en alguna de sus fases de acuerdo a las facilidades que estime el docente.

Los temas a revisar en forma de seminario serán:

- Angioplastia coronaria electiva, técnica y complicaciones.
-
- Angioplastia compleja y de multivasos.
- Angioplastia de alto riesgo.
- PTCA en angina inestable.
- PTCA primaria.
- Manejo de la obstrucción crónica total.
- Intervención percutánea en pacientes con re vascularización quirúrgica previa.
- Manejo de la reestenosis.
- Patología de técnicas intervencionistas y dispositivos.
- Asistencia ventricular percutánea.

PROCEDIMIENTOS III

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es una continuación del curso Procedimientos II, por lo tanto al residente se le van dando más responsabilidades, así en este curso debe realizar un mínimo de 300 procedimientos en los cuales en 200 será primer operador entre los procedimientos debe realizar al menos 10 de cada uno de los especiales

cuales son: aterectomia rotacional, direccional, implantación de stents, trombolisis mecánica, angioscopia, ultrasonido.

La evaluación se hará de la misma manera que los otros cursos, donde el residente lleva una base de datos de los procedimientos que realiza y los conceptos del docente sobre su desempeño. Esta calificación corresponde al 70 % de la nota final.

- Deberá revisar los siguientes temas en forma de seminario, siguiendo la metodología explicada previamente.
- Técnicas de re vascularización en otros territorios diferentes al coronario.
- Perforación de arterias coronarias, factores de riesgo y manejo.
- Técnicas de aterectomía rotacional, direccional, indicaciones, complicaciones y manejo.
- Aterectomía - extracción

Angioplastia por ultrasonido.

- Laser Excimer.
- Valvuloplastia aórtica, indicaciones, técnica, complicaciones, evaluación pos valvuloplastia.
- Valvuloplastia mitral, indicaciones, evaluación posvalvuloplastia.
- Técnica, omplicaciones, Valvuloplastia pulmonar, indicaciones, técnica, complicaciones y su manejo.
- Valvuloplastia multivalvular, indicaciones, técnica, complicaciones y su manejo.

PROCEDIMIENTOS IV

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Este curso es la continuación del curso Procedimientos III. En este, el residente debe realizar no menos de 300 procedimientos, de los cuales será el primer operador en la mayoría de ellos. Deberá realizar por lo menos 20 procedimientos de las técnicas menos frecuentes.

El residente seguirá llevando la base de datos de los procedimientos realizados con el concepto del docente de la manera como los realizó. Esto significará el 70% de la calificación del curso.

Realizará la revisión de temas utilizando la metodología del seminario como ya se describió. Estos serán:

- Manejo de la Comunicación interauricular por procedimientos de cardiología intervencionista.
- Indicaciones, procedimientos, complicaciones y su manejo.
- Manejo de la Comunicación interventricular por procedimientos intervencionistas. Indicaciones, Procedimientos, complicaciones y su manejo.
- Manejo del ductus arterioso persistente por procedimientos de cardiología intervencionista. Indicaciones, técnicas, complicaciones, manejo.

- Manejo de la Coartación de la aorta por procedimientos de cardiología intervencionista.
- Indicaciones, técnicas, complicaciones y su manejo.
- Manejo en el laboratorio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de las complicaciones de la enfermedad cardiaca isquémica: aneurismas ventriculares, comunicación intraventricular, insuficiencia mitral aguda, ruptura miocárdica revascularización quirúrgica de la enfermedad cardiaca química.
- Tratamiento percutáneo del paciente con enfermedad cardiaca isquémica en shock cardiogénico.
- Aneurisma de la aorta ascendente, cayado, aorto toraco abdominal.
- Disecciones agudas de la aorta torácica. Tipos, Clínica, Manejos, Técnicas usuales y alternativas para el manejo de la patología de la aorta toraco abdominal.

DECISIONES I

Es la oportunidad del residente de presentar ante los demás miembros del equipo de atención al paciente su visión de los problemas del paciente y de cómo debe enfrentarse. Se espera que cada vez tenga criterios más sólidos, exprese sus opiniones con mayor fundamento y de respuestas apropiadas a las inquietudes de cualquiera de las personas que se preocupan por el paciente.

ESTRATEGIAS: La presentación de pacientes se hace en las reuniones de decisiones y académicas; estas son: Reunión de Staff y Altas y complicaciones que son semanales, a donde asisten los docentes de la especialidad, cardiólogos generales, y electro fisiólogos, cirujanos cardiovasculares, ecocardiografistas, radiólogos, internistas, enfermeras, nutricionistas rehabilitadores

El residente llevará una base de datos con los pacientes presentados y su participación, con los comentarios del docente responsable.

DECISIONES II

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es la continuación del curso Decisiones 1. En este el residente tendrá un numero mayor de pacientes y debe demostrar una mayor solidez en la presentación, discusión, opiniones que exprese y respuestas que de a cada uno de los miembros del equipo de salud.

DECISIONES III

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es la continuación del curso Decisiones II; en este curso, por tener una mayor fundamentación y responsabilidad en el manejo de los pacientes, la presentación de los casos ante el grupo multidisciplinario de toma de decisiones deberá hacerlo con la solidez de los docentes. Debe mostrar que posee los conocimientos, que está en capacidad de buscar información adicional, algunas veces a proponer métodos innovadores para el manejo de los problemas de los pacientes.

Como en los otros cursos, el residente llevará una base de datos donde figuren los pacientes que son presentados por el y los comentarios del docente de su participación.

DECISIONES IV

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es la continuación del curso Decisiones III. En este curso el residente debe estar en capacidad de presentar los pacientes y sostener sus puntos de vista con la misma solidez del especialista.

El residente llevará su base de datos de los pacientes que presente y el docente hará los comentarios de la calidad de su participación.

ATENCION AL PACIENTE I

OBJETIVOS: Pretende darle los elementos esenciales al residente para atender en forma integral al paciente que se le ha remitido para ofrecer un procedimiento de la especialidad o se ha solicitado una interconsulta.

ESTRATEGIAS: El residente acudirá a la consulta externa, visitará a los pacientes hospitalizados o del servicio de urgencias para quienes se ha solicitado evaluación por parte de la especialidad. Hará una historia clínica completa, un examen físico completo, ordenará los exámenes pertinentes, interpretará los resultados; con estos elementos analizará con uno de los docentes las decisiones que deben tomarse. Informará al médico que solicitó la evaluación el concepto, lo mismo que lo hará en los términos apropiados al paciente a sus familiares y a las instituciones de salud que lo requieran. Una vez realizado el procedimiento en caso de hacerse, hará un seguimiento del paciente

Las responsabilidades se asignarán progresivamente.

El residente llevará una base de datos de los pacientes atendidos y el docente expresará sus comentarios y evaluación.

ATENCION AL PACIENTE II

Es la continuación de curso Atención al Paciente 1, el residente cada vez tiene mayores responsabilidades en el manejo del paciente y toma decisiones con mayor independencia y tendrá oportunidad de hacer procedimientos y seguirlos posteriormente de una manera más integral y con mayor significado.

ATENCIÓN AL PACIENTE III

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es la continuación del curso Atención al paciente II, y como se le ha dado la responsabilidad para que sea el primer operador de la mayoría de ellos, su responsabilidad en este curso será mayor. Como se consignó en el anterior curso, el residente debe llevar una base de datos con los pacientes que han sido manejados integralmente por él, con las observaciones del docente, lo que constituirá la evaluación.

ATENCIÓN AL PACIENTE IV

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Es la continuación del curso Atención al paciente III. En este curso el residente asume la atención integral del paciente desde la recepción de la remisión, la toma de decisiones cada vez con menos asesoría, la explicación al paciente y a su familia de la situación y de lo que se debe hacer, practica los procedimientos que se requieren y hace seguimiento hasta el alta del paciente y las revisiones posteriores.

El residente lleva su base de datos de los pacientes que tienen a su cargo y el docente hace los comentarios respectivos y califica el desempeño del residente de acuerdo a la guía.

Tanto en procedimientos como en atención al paciente el residente deberá estar en capacidad de elaborar una adecuada historia clínica plasmando en ella la opinión personal del caso sustentando el diagnóstico y descartando razonablemente los diagnósticos diferenciales; así mismo desarrollará un plan de estudio que le permita confirmar el diagnóstico de trabajo y esbozar el tratamiento más indicado para el paciente; dará la asesoría permanente a los otros estudiantes que roten por el servicio y asignará las funciones pertinentes a cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, dentro del marco del respeto mutuo y del paciente mismo.

ASPECTOS SOCIALES DE LA HEMODINÁMICA, LA CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA Y VASCULAR PERIFÉRICO.

OBJETIVOS Tiene como propósito darle al residente una perspectiva histórica de la especialidad, de afianzar su fundamentación ética, entender la trascendencia de los aspectos económicos en la toma de decisiones y en el manejo de los pacientes individualmente y dentro del sistema global de atención en salud.

Finalmente darle algunos elementos administrativos para que pueda desarrollar servicios de la especialidad cuando se desempeñe como especialista.

ESTRATEGIAS: Los objetivos se logran mediante la revisión de los temas que a continuación se enumeran en forma de seminario, con la metodología ya descrita para esta estrategia.

La evaluación se hará por parte del docente siguiendo la guía propuesta.

- Historia de la Cardiología Intervencionista.
- Perspectivas futuras de la Cardiología intervencionista.
- Aspectos éticos en la toma de decisiones en las que un procedimiento de cardiología intervencionista puede ser una opción importante en el tratamiento de problemas médicos.

- Aspectos éticos de las relaciones con los diferentes participantes del manejo del paciente, los médicos tratantes y las instituciones aseguradoras o responsables del pago de los servicios.
- Sistemas para determinar la relación costo-beneficio. Estudios de costo-beneficio de los procedimientos intervencionistas.
- Rehabilitación integral de los pacientes a los que se le realizan procedimientos de cardiología y vascular periféricos intervencionistas.
- La cardiología intervencionista dentro de la ley 100.
- Administración de un servicio de Hemodinámica y Cardiología intervencionista y vascular periférico.
- La salud integral del especialista en Hemodinámica y CI y VP (manejo del estrés, salud mental, prevención de las enfermedades profesionales)

ELECTIVO I

OBJETIVOS: Con el propósito de dar flexibilidad al curriculum, este curso le da la oportunidad al residente a escoger un campo específico de la especialidad para desarrollarlo. El residente con la asesoría de los docentes, debe escoger al final del primer semestre el campo, para darle tiempo a los docentes y a las directivas de la universidad para hacer los trámites correspondientes si el curso se realizará fuera de las instalaciones de la Clínica Medellín o la Universidad de Antioquía.

Idealmente esta rotación debe realizarse fuera del país en un centro prestigioso en el campo elegido por el residente.

Es la oportunidad igualmente de presentar los trabajos de investigación en los que viene participando, por lo tanto se le estimulará a asistir a los congresos más importantes de la especialidad.

La evaluación se hará por parte del docente que asuma la responsabilidad de este curso.

ELECTIVO II

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS: Complementa el curso Opcional 1, dándole oportunidad al residente de continuar en el área que había escogido o escoger otra. La metodología a seguir es la explicada en el curso previo.

La evaluación se realizará siguiendo las pautas trazadas por el Reglamento estudiantil de programas de posgrado, acuerdo superior 122 del 7 de julio de 1997.

4.1.2 Componentes de formación

Componente básico o de fundamentación: Se sustenta en la ciencia que articula el saber interdisciplinar en cursos básicos como el de anatomía y fisiología del ejercicio.

Componente de profundización en la disciplina: Se articula alrededor de los cursos o rotaciones en una dinámica teórico-práctica.

Componente investigativo: Se forma a través de la investigación formativa y aplicada a casos, diagnósticos, estudio de problemas, que se realizan desde trabajo de proceso educativo y a través de proyectos de grado.

Componente flexible: se trabaja en los cursos electivos, opcionales y en los temas de interés de formación o estudio de los posgraduados.

Prácticas: En rotaciones y consulta externa.

Componente interdisciplinar: Área complementaria de apoyo diagnóstico o terapéutico.

4.1.3 Los créditos: Los créditos totales de la Especialización en **Hemodinamia Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico** son 126; de los cuales son obligatorios el 126 (100%) y opcionales o electivas 16(12.6%). Para el proceso de investigación transcurricular hay 10créditos.

	CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS INVESTIGACIÓN	CRÉDITOS COMPONENTE BÁSICO	CRÉDITOS COMPONENTE PROFUNDIZACIÓN	CRÉDITOS COMPONENTE FLEXIBLE	ÁREAS DE APOYO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO
Año 1	63	5				
Año 2	63	5			16	
Totales	126	10				

4.2 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

La política del comité de programa es dar las facilidades para que los estudiantes de postgrado puedan participar en las reuniones nacionales e internacionales que sobre la disciplina se realicen. Se promueve y apoya la realización de rotaciones fuera del país en centros reconocidos.

Con frecuencia los estudiantes pueden realizar la rotación opcional u otras rotaciones específicas en instituciones nacionales o extranjeras, permitiendo conocer y analizar el enfoque prestado a los problemas neurológicos individuales y colectivos en otras instancias. Esto también ha permitido hacerse una imagen crítica frente al ejercicio profesional, la participación gremial y la organización de otros sistemas de salud. Para estas pasantías se tienen establecidos varios convenios entre la Facultad de Medicina o la Universidad, que permiten la movilidad de los estudiantes tanto en el país como en el exterior.

En la parte de investigación el residente puede optar por desarrollar su propio proyecto o insertarse a una de las líneas de investigación que tiene el programa.

4.2.1 Componentes de Interdisciplinariedad del programa: Las actividades donde los profesores y estudiantes de postgrado establecen relaciones de interdisciplinariedad son el Staff, que se realiza semanalmente y donde se discuten casos de difícil diagnóstico o controversias en la terapéutica y donde participan profesores de Medicina Vascular, Cirugía Vascular, Radiología Vascular y residentes de áreas afines.

Las reuniones conjunta de las secciones del Departamento de Medicina Interna son el CPC, el Staff y el gran seminario, donde participa profesores de las secciones y del departamento, se realizan semanalmente y con alternancia.

El hecho de tener una exigencia de investigación hace que el contacto con profesores y estudiantes de las áreas de Epidemiología, Ciencias Humanas y Sociales (educación y psicología), así como con las Ciencias Básicas en las áreas de la Anatomía, Fisiología, Física, Medicina Interna, Cardiología, Radiología, Cirugía Vascular y que permitan un trabajo interdisciplinario y a veces trasdisciplinar.

La Universidad también realiza encuentros, como Jornadas de Investigación en las que el estudiante de posgrado se nutre de experiencias de otros grupos interdisciplinarios [jornadas_de_invprogramacion.pdf](#) (anexo no 12).

4.2.1.1 Lineamientos pedagógicos y didácticos del programa Adoptados en la Institución según la metodología y modalidad del programa: El sistema adoptado es el de Residencia Hospitalaria con adiestramiento y responsabilidades progresivas, con trabajo directo con pacientes y bajo supervisión directa y enseñanza por parte de personal docente idóneo, para adquirir los conocimientos y las habilidades que le permiten ejercer en forma idónea la especialidad. El estudiante rotará por diferentes servicios y subespecialidades afines que contribuyan a su formación.

El método de aprendizaje obliga al estudiante a buscar su capacitación en las diferentes áreas de la especialidad por intermedio de:

- Estudio de la literatura médica existente.
- Rotación por áreas específicas y afines a la especialidad.
- Atención de los pacientes con supervisión directa, dirigida o delegada de acuerdo a la capacitación del estudiante.
- Participación en actividades docentes a nivel del pregrado y postgrado.
- Participación con supervisión de los docentes en trabajos de investigación del Área.

Para lograr las competencias propuestas del postgrado se emplean metodologías como el autoaprendizaje, enseñanza-aprendizaje en el trabajo, lectura científica y asesoría directa de los docentes; además se tienen otras estrategias pedagógicas como las reuniones académicas que garantizan y refuerzan el aprendizaje:

- **Staff de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico:** Consiste en la presentación de un caso clínico real con un problema de difícil manejo que requiere el aporte y experiencia de varios especialistas en diferentes ramas; estimulando la multidisciplinariedad y el enfoque integral del paciente. Esto permite que el estudiante conozca los puntos de vista de las diferentes especialidades ampliando el campo de conocimiento. Esta actividad está a cargo de un residente con la asesoría y moderación de un docente del Área de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico con invitación a todas las especialidades y que puedan tener relación con el caso.
- **Club de Revistas:** Es la presentación y discusión por parte de un residente y un docente de artículos publicados recientemente en revistas médicas de reconocimiento internacional, en donde se pretende la actualización del conocimiento, mejorar la lectura científica y comprender la importancia de la interpretación estadística al momento de inferir la información a problemas médicos reales.
- **Seminarios:** Se seleccionan temas de obligatorio cumplimiento para el estudiante de acuerdo a cada rotación, donde el estudiante realiza una revisión profunda y actualizada de cada uno de ellos para luego presentarlos y discutirlos con los docentes del servicio. Esto permite observar y evaluar el desarrollo del estudiante y el logro de competencias. Parte importante de los seminarios es la motivación hacia el perfeccionamiento en el diseño y presentación de conferencias y el uso tecnológico adecuado de los recursos audiovisuales existentes. Se pretende además familiarizar al residente en el manejo de auditorios y presentación de temas.
- **Ronda clínica:** Diariamente el residente debe presentar la historia clínica, evolución de los pacientes, opinión del caso y plan de manejo, a los especialistas y docentes de la sección. Esta actividad es docente asistencial lo cual mejora la capacidad del residente para el enfrentamiento y abordaje de problemas reales y toma de decisiones. Al mismo tiempo que lo enfrenta a labores administrativas como el diligenciamiento de papelería de la Institución y de la EPS entrenándolo en el funcionamiento del Sistema de Salud en Colombia.
- **Consulta externa:** Se atienden diariamente un número limitado de pacientes en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico o de subespecialidad, mediante la asignación de cita previa; los cuales son evaluados y analizados con el docente encargado. Permite conocer el enfoque, tratamiento y seguimiento de pacientes con enfermedades ambulatorias permitiendo el entrenamiento en enfermedades diferentes a las observadas en las salas. Además en la consulta externa se le da la oportunidad al residente de realizar actividades de prevención primaria y secundaria y promoción de la salud. Es importante el entrenamiento en consulta externa dada su alta demanda en el medio.

- **Interconsultas:** En cada servicio el residente responde las interconsultas de pacientes hospitalizados de las diferentes especialidades para luego ser comentado y analizado con el docente; esto cubre otro campo del médico en entrenamiento como es la asesoría y apoyo a otras especialidades en el manejo integral del paciente, promoviendo la interrelación con las diferentes especialidades médico-quirúrgicas.
- **Disponibilidades:** Cada residente realiza durante los años de especialización turnos de acuerdo con las necesidades de entrenamiento, según lo disponga el Comité del programa de posgrado de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico, con el acompañamiento del médico encargado del servicio en el hospital; lo cual permite adquirir más destrezas en la toma oportuna y adecuada de decisiones, especialmente en el manejo de patologías vasculares agudas como el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.
- **Investigación:** El residente durante los dos años tienen estipuladas las horas de investigación con apoyo de los docentes de la Escuela de Investigaciones Médicas, que le permita el diseño de su propio protocolo, el cual debe ser desarrollado durante el resto de su especialización. Al final de y como requisito para el grado, el estudiante debe presentar el informe final o preliminar de la investigación. Se pretende estimular al estudiante hacia la producción del nuevo conocimiento y búsqueda de respuestas mediante la investigación. La prioridad no es formar investigadores pero si médicos clínicos con capacidad para la lectura crítica de la literatura científica, y que puedan participar con grupos de investigación en la producción del conocimiento.
- **Docencia:** Casi todos los grupos de rotación están compuestos de estudiantes de pregrado, los cuales luego de la ronda docente quedan bajo la supervisión del residente, el cual dirige y orienta sus actividades. Esto estimula al residente a transmitir el conocimiento y acercarse a estrategias didácticas como parte importante de su perfil, además desarrolla su capacidad de liderazgo.
- **Morbimortalidad:** Se analiza y discute junto con el servicio de patología, la historia clínica de un paciente fallecido del cual se conoce el estudio anatomopatológico y la causa de la muerte, intentando realizar una aproximación entre la clínica y la patología. Lo cual permite un ejercicio de integración de los conocimientos adquiridos.
- Recibirá una fundamentación básica en morfología Cardiovascular mediante la presentación de seminarios. Discutirá en seminarios lo relacionado con la física de fluidos y la hemodinámica en el ser humano.
- Discutirá en seminarios lo relacionado a materiales que se emplean en la cardiología intervencionista.
- Revisará en imaginología lo relacionado con los aparatos que permiten la génesis de

imágenes, los riesgos para los pacientes y para el personal de salud.

- Discutirá con los docentes del área de biología molecular, desde esa perspectiva, el proceso de aterogénesis y reestenosis, el proceso de trombosis y trombolisis.

Paralelamente adquirirá las habilidades que exige la especialidad participando en los procedimientos de hemodinámica, cardiología intervencionista y vascular periférico, inicialmente como observador, luego como ayudante y posteriormente como operador, completando el número de procedimientos necesarios que permita a los docentes certificar su capacidad de interpretación y suficiencia en cada uno de ellos.

Por ser los procedimientos un aspecto de la atención integral de los pacientes, tendrá la oportunidad de hacer la atención al paciente desde la remisión, por parte de un colega o una institución, la evaluación de la historia clínica y de los exámenes de laboratorio, la explicación al paciente y su familia de los procedimientos que se realizarán, el seguimiento de la evolución del paciente después del procedimiento hasta la comunicación a los remitentes de todo lo acaecido al dársele de alta. Cada vez tendrá una mayor responsabilidad en esta actividad.

Uno de los aspectos más importantes es la toma de decisiones sobre los procedimientos que se deben utilizar con el paciente, por lo tanto participará activamente en las reuniones de Staff, complicaciones y Vascular Periférico.

- Progresivamente se le dará la responsabilidad para defender con solidez las razones para escoger uno u otro procedimiento, una u otra conducta con cada uno de los pacientes que se le asignen.

Como uno de los aspectos fundamentales es que desarrolle su capacidad investigativa, se vinculará a las líneas de investigación que se desarrollan en el servicio y se le estimulará a escoger un problema, formular preguntas y diseñar un proyecto de investigación con la asesoría del Centro de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina y los docentes del área que corresponda.

En el perfil profesional y ocupacional del especialista que se forme en este programa es esencial su dimensión social, expresada en un desempeño ético intachable, con una perspectiva histórica de la especialidad, con capacidad de analizar los aspectos económicos determinantes en la toma de decisiones (sistema de seguridad social del país, costos vs beneficios, etc.) y con elementos de administración que le permitan organizar un servicio de la especialidad. Para lograr esto, además del testimonio dado por los docentes con los que interactuará y tendrá oportunidad de discutir los temas pertinentes con los docentes de las áreas de Ética e Historia de la Medicina y Salud Pública.

Finalmente, para dar flexibilidad y permitirle al especialista en formación enfatizar en áreas de su predilección, se le dará oportunidad de escoger como electiva una actividad

que puede ser una rotación por un servicio de otra institución o un proyecto de investigación específico entre otros.

Se hará evaluación formativa de los logros y mediante el sistema de auto evaluación que se describe mas adelante se irán haciendo los cambios que permitan la satisfacción de los estudiantes, de los docentes, de las personas que participan en el proceso de formación, de los futuros egresados del programa, de los futuros empleadores, de la comunidad en general y de las instituciones encargadas de vigilar y acreditar el programa.

El estudiante podrá consolidar la fundamentación, realizar los procedimientos, la atención a los pacientes y tomar las decisiones como se explica a continuación:

4.2.1.2 Estrategias pedagógicas para competencias comunicativas en lengua extranjera:

Desde el punto de vista docente:

- Para ingresar al programa de capacitación docente en lengua extranjera se debe tener vinculación con la universidad como docente bajo cualquier modalidad: tiempo completo, medio tiempo, cátedra, visitante, ocasional o jubilado al momento de registrarse en uno de los cursos. La inscripción se hace a través de la página <http://reune.udea.edu.co>.
- Evaluación: el sistema de evaluación en cada curso tendrá un 70% de seguimiento (exámenes, entrevistas, talleres, presentaciones, entre otros) y 30% prueba final. Esto puede variar según lo que estructure el profesor de cada curso. La evaluación final del curso se da en términos cualitativos de suficiente (promovido) o insuficiente (no promovido) de acuerdo con el logro de los objetivos propuestos.
- Certificación: el programa de Capacitación Docente expide constancia de la participación en los cursos y algunos de los cursos acreditan competencias lingüísticas en lengua extranjera, exigidos para acceder a estudios de postgrados (Habilidades de Escucha I y II, Competencia Lectora I y II), estos sólo se hacen a petición individual de la parte interesada. Es de vital importancia aclarar que el examen de clasificación no le sirve para homologar o certificar los cursos de Comprensión Lectora y de Habilidades de Escucha requeridos para una especialización, maestría o convocatoria docente en la universidad. Este examen de clasificación es para medir la suficiencia en el idioma inglés y así ubicarlo en uno de los cursos de Capacitación Docente. Para que los cursos de Comprensión Lectora y de Habilidades de Escucha sean suficientes para cumplir el requisito de la maestría, especialización, convocatoria en la universidad, etc., es necesario que se hagan presenciales todos los niveles: Comprensión Lectora I y II; Habilidades de Escucha I y II (para un total de 4 semestres).

Desde el punto de vista estudiantes:

- Al ingreso: para ser elegibles, los aspirantes deberán aprobar el examen de competencia lectora en inglés que se hará el mismo día del de conocimientos médicos (no se aceptan otras certificaciones de competencia lectora). (anexo de requisitos de admisión).
- Para el grado: La competencia auditiva debe certificarse como requisito de grado. Acuerdo del Consejo Académico 334 de noviembre 20 de 2008. (anexo). La Universidad ofrece el programa multilingüa para apoyar la adquisición de esta competencia.

En el programa:

- Fomento de la lectura en el idioma inglés, siendo la mayoría de la literatura fuente escrita en este idioma. Regularidad de actividades académicas tipo clubes de revista expresadas completamente en inglés.

4.3 ACTIVIDADES ACADÉMICAS ESTRUCTURADAS

En documento adjunto en SACES se envía todo el plan de estudios, el cual comprende objetivos, competencias y temas a cumplir durante cada rotación.

También participará el especialista de actividades programadas por el Departamento y la Extensión de la Facultad de Medicina como el “Que hay de nuevo”. En esta actividad, asistirá, revisará la literatura y expondrá temas de actualidad. Participará de congresos nacionales e internacionales, no solo como expositor si no como investigador, ya que en cada uno de estos congresos llevará siempre su producción académica o la de la sección.

Participará de la elaboración de guías terapéuticas ya sea con la asociación regional o nacional junto con otros especialistas. Realizará pasantías y entrenamientos especializados como cursos.

4.4 NÚMERO DE CRÉDITOS ESTABLECIDO CONFORME A LA NORMA

Número de años: dos (2)

Número de semanas del período lectivo: 312

Número de créditos académicos: 126 créditos

Créditos obligatorios: 126

Créditos electivos: 16 créditos

No	ÁREA	No. CREDITOS (%)
1.	Área de Fundamentación	42 (33.3%)
2.	Área Clínica de Profundización	26 (20.6%)
3.	Áreas de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico	32 (25.4%)
4.	Investigación y trabajo de investigación	10 (8%)
5.	Opcional	16 (12.7%)
TOTAL		126 (100%)

4.5 ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA

Se refiere a las experiencias didácticas formales a las que es expuesto el residente del durante sus dos años de entrenamiento e incluye conferencias, seminarios, clubes de revistas, reuniones clínicas, reuniones de investigación y toda reunión de tipo académico que lo involucre directa y obligatoriamente. Todas ellas están orientadas al conocimiento profundo desde el punto de vista científico de los conceptos establecidos y sedimentados por la investigación clínica y su aplicación práctica. Será el soporte para desarrollar sus actividades asistenciales y para la adquisición de habilidades y destrezas necesarias para el ejercicio profesional.

ACTIVIDAD	UBICACIÓN	FRECUENCIA	No. PROFESORES	No. * R
Seminarios	HUSVF	Quincenal	3-5	Todos
Club de revistas	HUSVF	Semanal	3-5	Todos
Staff MV	HUSVF	Semanal	8	Todos
Investigación	HUSVF	Semanal	1	Todos
Revisión libro	HUSVF	Semanal	1	Todos

*Incluye residentes (r) e internos (i) de otros programas.

4.6 PRÁCTICAS FORMATIVAS

Todos los escenarios de práctica, en especial los dos donde ocurren la mayoría de rotaciones, el **Hospital Universitario San Vicente Fundación y la Clínica Medellín;** están en concordancia con la Ley 1164 de 2007 y demás normas vigentes sobre la materia. Convenios actualizados.

NO.	ENTIDAD	TIPO DE PRÁCTICA	DISTRIBUCIÓN % PRÁCTICA EN IPS	PERIODICIDAD	TIEMPO POR SESIÓN	ESTUDIANTES BENEFICIADOS X SESIÓN	TOTAL ESTUDIANTES BENEFICIADOS
1.	Hospital Universitario San Vicente Fundación	Docente - asistencial	60%	Anual	8	1	2
2.	Clínica Medellín		40%		8	1	2

Materia y lugar de la rotación:

Año 1

ASIGNATURA	LUGAR DE ROTACIÓN
Investigación I	Universidad de Antioquia
Fundamentación I	Hospital Universitario San Vicente Fundación
Procedimientos I	Hospital Universitario San Vicente Fundación
Atención al paciente I	Hospital Universitario San Vicente Fundación
Decisiones I	Hospital Universitario San Vicente Fundación
Aspectos Sociales de la Cardiología Intervencionista	Hospital Universitario San Vicente Fundación

Año 2

Investigación II	Universidad de Antioquia
Procedimientos III	Clínica Medellín
Atención al paciente II	Clínica Medellín
Decisiones II	Clínica Medellín
Electivo I	Lo elige el estudiante

El Hospital Universitario San Vicente Fundación y la Clínica Medellín: Tiene capacidad para dos residentes rotatorio, anual, dos en total por año.

5. INVESTIGACIÓN

5.1. POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN

La Universidad de Antioquia cuenta con un Comité para el desarrollo de la investigación CODI, el cual hace convocatorias anuales para financiación de proyectos de investigación; el monto destinado por la para investigación durante el año 2011 fue de 2500 millones de pesos. Se presentaron a esta convocatoria 425 proyectos de toda la universidad y la Facultad de Medicina logró que le aprobaran 98 proyectos de investigación.

En la Facultad de Medicina existe el Instituto de Investigaciones Médicas (IIM) creado mediante el Acuerdo Superior 334 del 30 de enero del 2007. Su creación se debió al desarrollo alcanzado por la Facultad en la investigación y en los programas de posgrado, cumpliendo los requisitos para constituir institutos que promuevan el desarrollo de sus disciplinas académicas, fundamentadas en la investigación (anexo). En su considerando 2 se puede leer: "El Plan de Desarrollo Institucional reafirma que la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica, y que ambas, articuladas con la extensión, son los medios para lograr sus objetivos institucionales. En este sentido, la estructura académico-administrativa de las dependencias contribuirá a multiplicar el papel que juega la investigación en la Universidad".

La Facultad de Medicina engrana en todos los posgrados de Especialización Médica la investigación a partir de los conceptos emanados por el Instituto de Investigaciones Médicas y el Comité de Bioética. El Acta 157 de octubre 25 de 2006 emitida por el

Consejo de Facultad determina como prerequisite en los programas de posgrado aprobar el curso de Investigación para avanzar de un año a otro y el Acuerdo 167 del Consejo de Facultad noviembre 7 de 2007 fija la necesidad de publicar como artículo de revista el trabajo de grado.

El componente investigativo en todos los posgrados clínicos y quirúrgicos de la Facultad tiene un desarrollo transcurricular por el tiempo de duración del posgrado, para nuestro posgrado 2 años. Este componente está inmerso dentro del plan de estudios nuclear del posgrado como asignatura anual y planteada de manera progresiva para la adquisición de competencias investigativas, analíticas y críticas en nuestros residentes. Inicia con un semestre de lectura crítica, y a través de la modalidad de pequeños grupos en actividad de taller se realiza la discusión de los temas (se adjunta programa). En el segundo semestre se realiza la elaboración del proyecto con asesores metodológicos y temáticos para que al final de su primer año el comité de programa avale o no su ejecución. Al inicio del segundo año de residencia el estudiante comienza la ejecución del trabajo de investigación de manera que al finalizar su formación, entregue el compromiso de un producto de publicación de su investigación. El Instituto de Investigaciones Médicas asume la coordinación de los dos primeros semestres y acompaña al comité de programa en el seguimiento y monitorización de todos los residentes durante su tiempo de formación. Este trabajo debe cumplir los lineamientos de una buena investigación; además, la gran mayoría de los residentes adoptan el diseño como parte del trabajo desarrollado para optar por el grado. Los que cumplen el requisito de diseño, pero que no lo establecen como trabajo de grado, deben participar en una de las líneas de investigación en curso que se relacionen con el área durante dos años, para poder optar el título de especialista. Esta última eventualidad, es certificada por los responsables de la línea de investigación en la que participa el residente.

5.2 LA INVESTIGACIÓN EN LA ESPECIALIZACIÓN

En cuanto atañe específicamente al posgrado, el Instituto de Investigaciones Médicas (IIM) ha facilitado un espacio para el desarrollo de proyectos de investigación, teniendo en cuenta los intereses de residentes y docentes favoreciendo la consolidación de las líneas de investigación

Los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, tienen dentro del desarrollo curricular un componente de investigación con los créditos académicos que corresponden a diez créditos. Sus horas lectivas y de trabajo independiente son respetadas dentro de su formación profesionalizante. Además los programas de especializaciones médicas y quirúrgicas, por disposición del Consejo de Facultad, disponen de una tarde semanal para dedicar a la investigación, que debe ser concertada en los diferentes servicios. Esta tarde está diseñada para la asesoría y búsqueda de información necesarias para cumplir con el requisito de Investigación.

Para el logro de este objetivo, tiene el residente a su disposición, toda la información virtual requerida desde la biblioteca médica, con conexión a las diferentes redes académicas. Del mismo modo, durante el tiempo de desarrollo de la investigación el estudiante tiene la asesoría y el acompañamiento de un asesor temático nombrado por el Comité de Programa, experto en el tema de investigación. En el instituto se brinda la asesoría de epidemiólogos clínicos y estadísticos que ayudan en los diseños y métodos investigativos. El asesor metodológico está disponible mediante comunicación presencial o electrónica para resolver las dudas planteadas durante el curso de investigación.

Como complemento, la Facultad facilita a quien esté interesado la preparación en la plataforma Moodle, útil para la preparación de cursos virtuales. De hecho funciona así en algunas áreas. <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/>

5.3 AMBIENTE DE INVESTIGACIÓN

“El Plan de Desarrollo Institucional reafirma que la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica, y que ambas, articuladas con la extensión, son los medios para lograr sus objetivos institucionales. En este sentido, la estructura académico-administrativa de las dependencias contribuirá a multiplicar el papel que juega la investigación en la Universidad”. (considerando 2 del Acuerdo Superior 334 del 30 de enero de 2007). Con base en esto se creó el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

La Universidad de Antioquia cuenta con un Comité para el Desarrollo de la Investigación CODI, en el ejercicio de las competencias que le corresponden a la luz de las normas universitarias, en particular el Reglamento de Investigaciones (Acuerdo Superior 204 de 2001), el cual cuenta con las siguientes convocatorias anualmente:

- Convocatoria de Menor Cuantía (Monto 1.000 millones de pesos, financiación por proyecto hasta 16 millones de pesos).
- Convocatoria de Mediana Cuantía (Monto 1.800 millones de pesos).
- Convocatoria Jóvenes investigadores: se hace cada dos años.
- Convocatoria Regionalización (100 millones de pesos. Financiación por proyecto hasta 14 millones de pesos).
- Convocatoria Temática (Monto 600 millones de pesos. Financiación por proyecto 25 millones de pesos).
- Convocatoria profesores recién vinculados (aprobada en 2011. Financiación por proyecto hasta 16 millones).
- Convocatoria Sostenibilidad (Monto 3.000 millones de pesos. Financiación por grupo 120 millones).

A estas convocatorias se presentan todas las Facultades, Escuelas e Institutos de la Universidad de Antioquia; en el año 2011 se presentaron más de 400 proyectos de los cuales la Facultad de Medicina le fue aprobada un máximo de 90 proyectos.

En cuanto a la clasificación de Colciencias: La Facultad de Medicina cuenta con 9 grupos registrados en la categoría A1, 8 en la A, 8 en la B, 8 en la C, 8 en la D y 12 registrados; en total son 53 grupos escalafonados (Información tomada de Portafolio de Servicios a la Salud- 2011-Universidad de Antioquia). *Anexo 5: Centro de Investiga Medicas. Anexo 6: Escuela de Investigaciones Médicas.*

Investigación en el programa de especialización en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico

Para dar cumplimiento a la normatividad previamente enunciada, el CIM (Centro de Investigaciones Médicas) la dirección de postgrados de la Facultad de Medicina y el Comité de postgrado de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico ha establecido:

Un curso de Medicina Basada en la Evidencia con Introducción a la Investigación al finalizar el primer semestre académico. Al finalizar este, cada estudiante debe elegir la línea o tema del proyecto que va a desarrollar, para tal efecto se asignará un tutor del CIM o de la Escuela de Especialidades Médico-Quirúrgicas como asesor metodológico y un cardiólogo intervencionista como asesor académico.

Para lograr la promoción al segundo año el estudiante debe presentar el proyecto de su investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en la normatividad.

El Comité de Posgrado del programa nombra a dos evaluadores del proyecto y da su informe en términos de aprobado, aprobado con modificación o rechazado.

El informe final de la investigación debidamente aprobado es un requisito indispensable para obtener el grado.

Artículo 15. El Residente tendrá como obligaciones investigativas las siguientes:

Elaborar un trabajo de investigación, como requisito para obtener la certificación de especialista; además, deberá participar en las otras investigaciones que se adelanten en el Departamento o en la Sección respectiva, según la programación que haga el Comité de Programa de Posgrado respectivo, de acuerdo a las líneas vigentes.

Durante el primer año de residencia, el estudiante seleccionará el tema para investigar y presentará un protocolo de investigación al Centro de Investigaciones Médicas, el cual lo remitirá a los jurados. Dicho protocolo será evaluado en forma cualitativa: Aceptado (A), No Aceptado (NA) e Incompleto (I). La Aprobación de este proyecto será requisito para que el residente continúe su programa de posgrado.

Cursos de investigación en el programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico

Los cursos de investigación se realizan en forma horizontal durante los dos años académicos del programa y son coordinados por la Escuela de Investigaciones Médicas Aplicada y el Centro de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina. En el primer año se realiza el Taller de Metodología de la Investigación y lectura crítica de la literatura médica. Durante el mismo, el estudiante debe elaborar el proyecto de su investigación de grado. En el segundo año, se ejecutará el proyecto. El horario de actividades proporciona espacios para la investigación con el fin de permitir al residente cumplir con este requisito así como propiciar su participación en otros trabajos de investigación.

5.4. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS QUE SOPORTAN LA FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES

NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO	LÍNEA DE INVESTIGACION VIGENTE	INVESTIGADOR PRINCIPAL
Comparación del acceso vascular radial vs femoral en SCA	Beca Industria 10.000.000	Técnica de acceso vascular radial	Dr. Andrés Fernández
Implantación percutánea de válvula aortica	Recursos propios 2.500.000	Valvulopatía aortica	Dr. Juan M. Senior S.
Validación de puntaje GRACE en SCA	Recursos propios 2.500.000	Validación de puntaje TIMI y GRACE en síndrome coronario agudo sin ST	Dr. Juan M. Senior S.
Guía de atención integral en SCA	Colciencias \$ 539.466.630	Guías de atención integral en Síndrome Coronario Agudo MPS-Colciencias	Dr. Juan M. Senior S.
Intervención percutánea en el paciente con SCA críticamente enfermo	Recursos propios 2.500.000	Intervención en paciente crítico	Dr. Arturo Rodríguez D.
Cierre de ductus y CIA en el posparto inmediato	Recursos propios 5.000.000	Intervencionismo en Cardiopatías Congénitas	Dr. Juan M. Senior S.
IVUS en lesiones moderadas coronarias	Beca Industria 5.000.000	Ultrasonido Intravascular	Dr. Andrés Fernandez
Dispositivo tipo WATCHMAN en fibrilación atrial	Beca Industria 5.000.000	Uso de otros dispositivos endovasculares	Dr. Andrés Fernandez

Participación de docentes en investigación

TÍTULO	DIRECTOR	FECHA DE INICIO	FECHA EN QUE CULMINA	FUENTE DE FINANCIACIÓN
Registro de SCA	Juan Manuel Senior Sánchez	2010	2011	Propias
Validación de la escala de GRACE y TIMI en SCA	Juan Manuel Senior Sánchez	2011	Ejecución	Propias
Intervencionismo percutáneo en cardiopatía congénita en embarazadas	Juan Manuel Sénior Sánchez	2009	Ejecución	Propias
Pruebas de vasoreactividad con iloprost	Juan Manuel Sénior Sánchez	2011	Ejecución	Propia
Manejo percutáneo de la fibrilación auricular	Andrés Fernandez	2011	Ejecución	Propia
Manejo endovascular de la enfermedad aortica torácica	Arturo Rodríguez D.	2011	Ejecución	Propias
Manejo endovascular de la enfermedad aortica abdominal	Arturo Rodríguez D.	2011	Ejecución	Propias
Técnica de acceso vascular radial en SCA	Andrés Fernandez	2011	2012	Propias

5.5 GESTIÓN Y PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las diferentes instancias internas a la Universidad, como la Vicerrectoría de Investigación, la Vicerrectoría de Extensión, la Facultad de Medicina, así como las instituciones externas como Colciencias, Banco de la República, Municipio de Medellín y fundaciones privadas, realizan convocatorias periódicas para la financiación de proyectos de investigación. Los diferentes proyectos se inscriben, son evaluados por pares y catalogados para financiación o no. Todos los proyectos deben estar inscritos en el Instituto de Investigaciones Médicas, que se encarga de los procesos administrativos y manejo financiero de las investigaciones. Estas deben demostrar pertinencia, ser viables y aportar al conocimiento o a la innovación y a la formación del recurso humano en investigación.

La Facultad de Medicina cada año en el mes de junio tiene la semana de la investigación en la que se exponen los trabajos de los grupos de investigación, en la que participan no sólo docentes, sino también los residentes. Estos, presentan sus trabajos en posters seleccionados desde la Escuela de Investigaciones Médicas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Instituto, y la

totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revista IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada “A” en Colciencias). (anexo)

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en la formación investigativa de los estudiantes, La Facultad de Medicina pone a disposición del médico residente una gran posibilidad de acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación, tanto en el aprendizaje como en la investigación. De forma programada y periódica la Universidad posibilita a través de la Vicerrectoría de Docencia el acceso a cursos en plataforma Moodle y por el Sistema de Bibliotecas se accede a capacitaciones en el manejo especializado de las Bases de Datos Bibliográficas SciVerse, ScienceDirect, Scopus, Embase y Engineering Village. (anexo)

El Centro de Simulación ubicado en la Facultad de Medicina permite afrontar de manera más eficiente el proceso de formación académica, mediante el desarrollo de un conocimiento analítico y práctico, la adquisición de destrezas y habilidades y la incorporación del apoyo tecnológico, para desarrollar los modelos educativos. La simulación se entiende como la reproducción de un hecho de la realidad, y lograr su repetición indefinida, lo cual permite un análisis pausado, metódico, sin condicionantes y, lo más importante, sin exponer a riesgo y maltrato repetitivo al paciente.

Existen en la Facultad de Medicina, el Departamento de Fisiología y en los sitios de práctica acceso en línea a las bibliotecas virtuales de la Universidad. Cada departamento y cada grupo de investigación han logrado obtener equipos de cómputo y de comunicación, que facilitan el desarrollo de la investigación. En investigación epidemiológica se cuenta con diferentes programas para análisis de datos y en las ciencias básicas se cuenta con los instrumentos, equipos y software para el desarrollo de los proyectos de investigación. (SPSS, Epidat, Endnote, etc).

Actividades de fundamentación en investigación y lectura crítica

Pregunta de investigación e introducción al curso
Importancia de los estudios descriptivos en Medicina y cómo hacer estudios de prevalencia
Cómo usar el endnote y Mendeley para organizar la bibliografía
Pasos para el diseño de un proyecto de investigación
Lectura crítica de un ensayo clínico aleatorizado –ECA- de intervención
Tipos de diseño para la investigación
Cómo hacer un estudio de casos y controles?

Lectura crítica de estudio de casos y controles
Aspectos éticos en la investigación, cómo hacer un consentimiento informado y cómo elaborar un presupuesto
Cómo hacer un estudio de cohorte y su utilidad
Análisis crítico de un estudio de cohorte para evaluar pronóstico
Cómo hacer las variables y construir un formulario para recolección de datos?
Cómo hacer un estudio de evaluación de pruebas diagnósticas?
Evaluación crítica de un estudio de pruebas diagnósticas
Cómo hacer un plan de análisis?
Estadística descriptiva. Media, desviación estándar, mediana, moda, rangos
Utilidad, interpretación y cálculo del test de chi cuadrado y prueba de t de student
Evaluación crítica de un metaanálisis

5.6. PUBLICACIONES Y PRODUCTOS

Las investigaciones se divulgan mediante publicaciones en revistas nacionales, e internacionales Indexadas. El trabajo de investigación es publicado de manera virtual en la Web del Instituto, y la totalidad de los trabajos de investigación publicados en la revisas IATREIA (revista de publicación científica de la Facultad de Medicina, clasificada A” en Colciencias).

CURSO		EVENTO		Número de estudiantes
Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	
Congreso Colombiano de Cardiología 2012		Conferencista Juan Manuel Sénior Sánchez	Franco Javier Vallejo García	2
Simposio de Falla Cardíaca de Sociedad Colombiana de Cardiología 2011		Conferencista Juan Manuel Sénior Sánchez		1
Congreso TCT Asia-Pacífico		Andrés Fernandez Cadavid		1
Congreso PICS		Arturo Rodríguez Dimuro		1
Congreso ACP New Orleans		Juan Manuel Senior Sánchez		2

5.7 EVENTOS DE INVESTIGACIÓN

La Facultad cada año en el mes de junio tiene la semana de la investigación en la que se exponen los trabajos de los grupos de investigación, en la que participan no sólo docentes, sino también los residentes. Estos, presentan sus trabajos en posters seleccionados desde el Instituto de Investigaciones Médicas. Participación en eventos como congresos específicos del programa, etc.

5.8 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

LÍNEAS	PROFESOR RESPONSABLE
Técnica de acceso vascular radial	Dr. Andrés Fernandez Cadavid
Valvulopatía aortica	Dr. Juan M. Senior Sánchez
Validación de puntaje TIMI y GRACE en síndrome coronario agudo sin ST	Dr. Juan M. Senior Sánchez
Guías de atención integral en Síndrome Coronario Agudo MPS-Colciencias	Dr. Juan Manuel Sénior Sánchez
Intervención en paciente crítico	Dr. Arturo Rodríguez Dimuro
Intervencionismo en Cardiopatías Congénitas	Dr. Andrés Fernandez Cadavid
Ultrasonido Intravascular	Dr. Andrés Fernandez Cadavid
Uso de otros dispositivos endovasculares	Dr. Arturo Rodríguez Dimuro
Terapia valvular percutáneo	Dr. Juan M. Senior Sánchez

5.9 ÁREAS DE INVESTIGACION

Área de Diagnóstico:
Ultrasonido Intravascular
Área Clínica y Epidemiológica:
Síndrome Coronario Agudo
Enfermedad valvular
Fibrilación atrial
Áreas básicas:
Terapia con células madre

5.10 FINANCIACIÓN

Las investigaciones se realizan con recursos propios, con la obtención de grants internacionales y está en proceso la formación de un grupo de investigación avalado por la Universidad de Antioquia ante COLCIENCIAS para acceder a presupuesto de sus convocatorias nacionales. .

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

6.1. LA PROYECCIÓN SOCIAL EN LA FACULTAD RESULTADOS ALCANZADOS DE LOS PROGRAMAS EN FUNCIONAMIENTO

Anexo 8. Acuerdo Superior 124 del 29 de septiembre de 1997 por el cual se establece el estatuto básico de Extensión. Sistema Universitario de Extensión.

El Estatuto General de la Universidad de Antioquia consagra como uno de sus principios, en su Artículo 6º, la Responsabilidad Social, definiendo como responsabilidad prioritaria del personal universitario, servir a los sectores más vulnerables de la sociedad con los instrumentos del conocimiento y del respeto a la ética.

En cumplimiento de este principio y de la Misión de la Facultad de Medicina de desarrollar “el servicio público de la Educación Superior en el área de la salud y la enfermedad humanas, con criterios de excelencia académica, pertinencia, ética, equidad, responsabilidad social y eficiencia académica y administrativa”, el Programa de especialización en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico tiene claramente establecido dentro de sus contenidos el desarrollo de las habilidades necesarias para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Para el postgrado en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico se tienen dos modalidades:

- La asistencia a través de la práctica asistida, con atención directa de pacientes en forma supervisada por el docente en el Hospital San Vicente Fundación y en la Clínica Medellín.
- Extensión a la comunidad médica mediante la participación en cursos de actualización periódicos de tal manera que tenga un impacto en la sociedad científica que redunde en beneficio de los pacientes

6.1.1 La vinculación con el sector productivo, según la naturaleza del programa:

El programa potencialmente presenta inserción en la participación de trabajos de investigación, extensión y convenios docentes asistenciales, no solo con estamentos gubernamentales sino también privados, en estos últimos, algunos trabajos con la industria farmacéutica

6.1.2 El trabajo con la comunidad o la forma en que ella puede beneficiarse:

Trabajos de investigación y educación

6.1.3 El desarrollo de actividades de servicio social a la comunidad:

Participación en eventos comunitarios, programas de televisión estatal (Teleantioquia, “programa primera hora” en la emisora cultural de la Universidad de Antioquia).

6.1.4. Impacto de la formación de los graduados: La Especialidad de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico es joven, al momento ha graduado a 4 especialistas, dos de ellos son profesores de la Especialidad y los otros dos están realizando cursos en el exterior.

6.1.5 Plan de proyección social del programa, objetivos y medios: La presencia de los especialistas en sus diferentes áreas de acción permite no solamente participar de la asistencia sino también de aporte al gremio y a la sociedad.

Actividad Asistencial: Centralizada desafortunadamente en la ciudad de Medellín, pero con el convencimiento de que el país requiere del especialista, se ha ofertado por páginas de internet a la Asociación Colombiana de Angiología y Cirugía Vascular.

Educación: Los egresados han sido referentes gremiales de las asociaciones regionales y nacionales, se destaca la presidencia de la Asociación Colombiana de Angiología y Cirugía Vascular, la presencia de ellos en juntas locales y regionales, donde impulsan eventos para educar a la comunidad médica y en general, se participa en programas de radio y televisión, se desarrollan cursos de sociedades científicas, y se participa en divulgación en páginas web por ejemplo <http://www.acmi.org.co/>.

Investigación: Los egresados han participado y participan activamente en investigación no solo universitaria, si no con la industria farmacéutica internacional, basados en estrictos protocolos que siguen y aplican, todos ellos sometidos a comités de ética regionales.

7. PERSONAL DOCENTE

El personal docente se rige por la Ley 30 de 1.992, capítulo III y sus artículos reglamentarios y específicamente por el acuerdo superior 083 del 22 de Julio de 1.996 del Consejo Superior de la Universidad de Antioquia que establece el estatuto profesoral y regula las relaciones entre la universidad y sus profesores. Para el programa los profesores deben ser médicos con postgrado en Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico o con una subespecialidad específica de acuerdo con el curso del estudiante, de acuerdo a la reglamentación actual deben preferirse aquellos con estudios de doctorado o maestría y todos deben certificar el manejo de una segunda lengua. El Estatuto profesoral de la Universidad de Antioquia contempla el régimen de convocatorias.

DOCENTE	TÍTULO	RESPONSABILIDAD
Juan Manuel Senior Sánchez	Hemodinamista	Coordinador del posgrado. Fundamentación – Procedimientos, Decisiones
Andrés Fernandez Cadavid	Hemodinamista	Fundamentación. Procedimientos. Decisiones
Arturo Rodríguez Dimuro	Hemodinamista	Fundamentación. Procedimientos y Decisiones
Luis Felipe Gómez Isaza	Médico Internista Vascular Periférico	Fundamentación, procedimientos y Decisiones

Alfonso Mejía Vélez	Médico Internista- ecocardiógrafo	Fundamentación. decisiones	Procedimientos y
---------------------	--------------------------------------	-------------------------------	---------------------

Credenciales del Coordinador y profesores del programa:

Coordinador

Nombre: **Juan Manuel Sénior Sánchez**
 Posición: Coordinador Cardiología Intervencionista Universidad de Antioquia
 Títulos: Especialista en Medicina interna Universidad de Antioquia
 Especialista en Cardiología Clínica UPB
 Especialista en Cuidado Critico Universidad de Antioquia
 Especialista en Cardiología Intervencionista Universidad de Antioquia
 Diplomado en Epidemiología Clínica –CES-
 Dedicación: Tiempo completo
 Ubicación: HUSVF – Clínica Medellín
 Dedicación: 40 horas semanas durante los cuatro semestres

Nombre: **Andrés Fernández Cadavid**
 Posición: Profesor Cardiología Intervencionista Universidad de Antioquia
 Títulos: Especialista en Medicina interna Universidad de Antioquia
 Especialista en Cardiología Clínica UPB
 Especialista en Cardiología Intervencionista UPB
 Dedicación: Tiempo completo
 Ubicación: HUSVF – Clínica Medellín
 Dedicación: 40 horas semanas durante los cuatro semestres

Nombre: **Arturo Rodríguez Dimuro**
 Posición: Profesor Cardiología Intervencionista Universidad de Antioquia
 Títulos: Especialista en Medicina interna Universidad de Antioquia
 Especialista en Cardiología Clínica UPB
 Especialista en Cardiología Intervencionista UPB
 Dedicación: Tiempo completo
 Ubicación: HUSVF – Clínica Medellín
 Dedicación: 40 horas semanas durante los cuatro semestres

Nombre: **Alfonso Mejía Vélez**
 Posición: Profesor jubilado y de cátedra Universidad de Antioquia
 Títulos: Especialista en Medicina Interna Universidad de Antioquia
 Especialista en Cardiología Clínica Universidad de Antioquia
 Especialista en Ecocardiografía –CES-
 Dedicación: Medio Tiempo
 Ubicación: HUSVF
 Dedicación PEE: 4 horas diarias/ 20 semanas semestre I

Nombre: **Luis Felipe Gómez Isaza**
 Posición: Jefe Departamento Medicina Interna
 Títulos: Especialista en Medicina Interna Universidad de Antioquia
 Medicina Vasculat
 Dedicación: Tiempo completo
 Ubicación: HUSVF
 Dedicación PEE: 2 horas diarias/ 20 semanas semestre I

ORD	DOCENTE	ÁREA DESEMPEÑO	NIVEL DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES				DEDICACION	%
				DOC.	INVE.	EXT.	ADMON.		
1.	Dr. Luis Felipe Gómez Isaza	Jefe de sección	Especialista	x			x	Tiempo Completo	3,5%
2.	Dr. Juan Manuel Senior Sánchez	Coordinador académico	Especialista en Medicina Interna Especialista en Cardiología Clínica Especialista en Cuidado Critico Especialista en Cardiología Intervencionista	x	x	x	x	Tiempo Completo	70%
3.	Dr. Alfonso Mejía Vejez	Cardiólogo Ecocardiografista	Especialista en Medicina Interna Especialista en Cardiología Clínica Especialista en Ecocardiografía	x				Cátedra	3.5%

4.	Dr. Andrés Fernández C	Cardiólogo Intervencionista	Especialista en Medicina Interna Especialista en Cardiología Intervencionista	x	x	x		Ad Honorem	50%
5.	Dr. Arturo Rodríguez D	Cardiólogo Intervencionista	Especialista en Medicina Interna Especialista en Cardiología Intervencionista	x	x	x		Ad Honorem	50%

7.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

La estructura y perfiles de su planta docente actual o futura, teniendo en cuenta la metodología y naturaleza del programa; la cifra de estudiantes prevista para los programas nuevos o matriculados para los programas en funcionamiento; las actividades académicas específicas que incorpora o la cantidad de trabajos de investigación que deban ser dirigidos en el caso de las maestrías y los doctorados.

El programa de Hemodinamia Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico se encuentra adscrito al Departamento de Medicina Interna, el Coordinador Académico del programa en la actualmente el Doctor *Juan Manuel Senior Sánchez* quien realiza la programación acorde a lo propuesto en el plan de estudios y lo convenido en el Comité de Programa.

Para dicha coordinación tiene a su cargo 11 profesores, quienes acorde a su perfil desarrollarán con los estudiantes el plan de estudios propuesto. Los docentes son responsables de las actividades docente-asistenciales, de la investigación y de las actividades de extensión descritas previamente.

Los perfiles de los docentes tienen las siguientes características:

- Capacitación docente.
- Experticia en el campo disciplinar específico: (Medicina Vascular o angiología, laboratorio vascular, ultrasonografía, laboratorio de trombosis y hemostasia, rehabilitación vascular, cardiología, cirugía vascular, Hemodinamia y radiología intervencionista).

- Habilidades comunicativas y de trabajo en equipo e interdisciplinario.
- Actitud crítica, autónoma, ética y con alta responsabilidad social.

Actualmente el programa tiene en total 1 residentes matriculados, y anualmente se reciben por convocatoria pública otros dos residentes.

7.1.2. Relación de profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa: En este punto tener presente que se deben listar todos los docentes (ad honorem, en convenio, cátedra, departamentos de apoyo), aunque pertenezcan a otras áreas y también los docentes con quiénes rotan los estudiantes.

Requisitos de vinculación de docentes: La vinculación de profesores de tiempo completo y medio tiempo se hace mediante concurso público de méritos y siguiendo la reglamentación que establece el Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996 del Consejo Superior de la Universidad de Antioquia - Anexo 18-.

Formación, capacitación y desarrollo docente: Según el Estatuto Profesoral (Artículo 49) para ingresar al escalafón profesoral el profesor deberá haber aprobado un curso sobre docencia universitaria realizado durante el primer año (período de prueba) de su vinculación. El curso es dictado por la Facultad de Educación de la Universidad.

El Programa de Desarrollo Docente, dependiente de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad tiene como misión la formación continua del profesorado impulsando procesos que posibiliten además su actualización permanente y la adopción e incorporación de criterios innovadores y creativos en su ejercicio académico cotidiano, para ello ofrece alternativas de cualificación en aspectos pedagógicos, metodológicos, culturales, disciplinares, científicos y profesionales, con el fin de lograr una mayor pertinencia social y un mejoramiento continuo en la calidad docente de sus servidores. El programa edita y promociona anualmente entre los profesores un folleto con la programación de cursos, los que se desarrollan en forma permanente durante todo el periodo lectivo.

El Programa de desarrollo docente tiene también el Fondo Patrimonial el cual es un peculio destinado a cofinanciar programas de capacitación profesoral, encaminado a generar desarrollo, actualización docente y relevo generacional dentro de la Universidad de Antioquia. La realización de pasantías y la participación en eventos nacionales e internacionales como seminarios, congresos y conferencias, son algunas de las actividades que apoya el Fondo Patrimonial, así como la ejecución de estos mismos eventos en las instalaciones de la ciudad Universitaria. Los profesores que participen en congresos y seminarios por fuera de la Universidad, deben hacerlo como ponentes para recibir los beneficios del Fondo, los cuales se traducen en tiquetes aéreos nacionales e internacionales, honorarios y viáticos, dependiendo de cada evento.

Régimen de personal docente: Las relaciones entre la Universidad y sus profesores están reguladas por el Estatuto Profesoral expedido por Acuerdo Superior 083 del 22 de

julio de 1996 – anexo 19- el cual en su Título Segundo: La Carrera del Profesor, establece criterios académicos e igualdad de oportunidades para ascenso y capacitación. Anexo 17: Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996 con el cual se reglamenta el concurso público de méritos para el nombramiento de los profesores de tiempo completo y de medio tiempo. Anexo 18: Vicerrectoría de Docencia. Programa de desarrollo docente. Programación de cursos año 2004. Anexo 19: Estatuto Profesorial. Universidad de Antioquia.

Como lo establece la reglamentación cada año los profesores son evaluados, de acuerdo con el desarrollo del plan de trabajo, de la evaluación de los estudiantes, el jefe inmediato, la productividad. El proceso se lleva a cabo según lo establece el Acuerdo de Facultad 069 del 28 de mayo de 2003, el cual se anexa. Anexo 20: Acuerdo de Facultad 069. Anexo 21: Evaluación del curso y del profesor.

7.1.3. Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo: o que tengan experiencia laboral específica referida a las actividades académicas que van a desarrollar, cuando sea del caso.

Además de las actividades asistenciales y de investigación que comprometen a las instituciones en convenio, tanto públicas o privadas, existen las siguientes relaciones con el sector externo

7.1.4. Un plan de formación docente que promueva el mejoramiento de la calidad de los procesos de docencia, investigación y extensión: Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral programas de desarrollo pedagógico-docente con cursos, sin costo, sobre diferentes actividades de docencia y didáctica; además, la Facultad de Medicina en el Departamento de Educación Médica, cuenta con un diplomado en Pedagogía y Didáctica en Educación Superior en Salud asesorados por tres pedagogas que contemplan aspectos como ABP, evaluación del aprendizaje, estrategias didácticas y pedagógicas entre otras.

Los profesores son evaluados anualmente acorde a lo dispuesto por el estatuto general; dicha evaluación consta de la autoevaluación, la evaluación de los estudiantes y la evaluación del jefe superior (Acuerdo Superior No 1 de 1994; Acuerdo Superior 83 de 1996). Todos los profesores del programa de Hemodinamia, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico han sido evaluados como excelentes.

La Facultad de Medicina ofrece anualmente y de forma constante y gratuita, cursos, maestrías y diplomados en educación, lo cual fortalece el posgrado.

7.1.5 Criterios de selección, ingreso, permanencia, promoción, formación y capacitación de docentes. Coherente con el estatuto y reglamento:

Ingreso: Incorporación al servicio: Artículo 33. La carrera del profesor tiene por objeto buscar la excelencia académica en la Universidad, y garantizar su estabilidad laboral y la igualdad de oportunidades para el ascenso y la capacitación. Artículo 34. El

reconocimiento de méritos que determinare el ingreso, la permanencia y el ascenso en el escalafón, se efectuará con base en la evaluación permanente del desempeño, y en la adecuación de la conducta a los principios y normas de la Universidad. Artículo 35. Para ser nombrado profesor se requerirá tener título profesional universitario, haber sido seleccionado en concurso público de méritos, y cumplir los demás requisitos generales para los funcionarios públicos. Parágrafo. (Reglamentado por el Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996) El concurso público de méritos se realizará según reglamentación expedida por el Consejo Superior Universitario, el cual señalará los casos en que se podrá eximir del título a quienes demostraren haber realizado aportes significativos en el campo de la ciencia, la técnica, las artes o las humanidades.

Permanencia: Artículo 62. Por tiempo de permanencia en una categoría se entenderá el ejercicio efectivo de funciones profesoraes o de actividades de capacitación. Los períodos de licencia por enfermedad y por maternidad, y las comisiones de estudio y de servicio, no interrumpirán la continuidad establecida en el numeral 1 de los artículos 55, 57 y 59. Artículo 63. Cuando se tratare de profesores contratados, el estudio de las hojas de vida determinará la categoría que les correspondería en el escalafón, para efectos de la asignación de funciones. Artículo 64. El Consejo Académico definirá, mediante Resolución motivada, el ascenso en el escalafón, previa recomendación de los Consejos de Facultad. Dicha resolución se notificará personalmente, y contra ella procederá el recurso de reposición. Parágrafo 1. El Rector definirá, mediante resolución motivada, el ingreso en el escalafón, según el procedimiento fijado en el presente artículo. Parágrafo 2. Antes de remitir al Consejo Académico o al Rector las recomendaciones desfavorables, los Consejos de Facultad notificarán al profesor afectado dicha insinuación en los cinco (5) días siguientes a la fecha de la sesión del Consejo en la cual se definió el concepto. El profesor, luego de notificado y en los cinco (5) días siguientes, podrá solicitar la reconsideración del concepto ante el mismo organismo.

Capacitación: Capacitación Institucional Artículo 66. La capacitación institucional consiste en la participación de los profesores en planes y acciones tendientes a mejorar su nivel profesional, académico y pedagógico; incluye la realización de estudios de posgrado, la participación en seminarios, simposios, congresos, cursos, pasantías, entrenamientos. La autorización y el apoyo a tales actividades se concederán con sujeción a los criterios expuestos en el artículo 65. Artículo 67. El Consejo Académico adoptará un plan de capacitación elaborado con base en las propuestas presentadas por las unidades académicas, las cuales deberán actualizarlas anualmente. El plan deberá establecer las prioridades de capacitación, identificar y cuantificar las necesidades de formación en los distintos niveles, y determinar los recursos requeridos para su cumplimiento. Las Vicerrectorías de Docencia y de Investigación velarán, en unión de los responsables de las dependencias de adscripción de los profesores, para que la capacitación recibida tenga incidencia en el desarrollo de la respectiva unidad académica. Artículo 68. La Universidad apoyará la capacitación institucional de los profesores, mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante las instancias tanto internas como externas; el otorgamiento de comisiones; y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo. Artículo 69. El profesor, que a nombre

de la Universidad participare en actividades de capacitación, deberá presentar la constancia de asistencia, la información documental suministrada por el evento, y una memoria académica sobre el programa adelantado, dirigida a los profesores de su área. Formación: Políticas de formación: matrícula, comisión de estudios.

La investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica de la Universidad y ambas se articulan con la extensión para el logro de objetivos institucionales de carácter académico o social. Las actividades académicas de investigación, docencia y extensión promueven, desde cada disciplina o profesión, la cooperación y el desarrollo recíproco en la búsqueda del conocimiento y en su aplicación sobre el mundo.

La Vicerrectoría de Docencia de la universidad tiene como función prioritaria la orientación, coordinación, motivación, promoción y apoyo a las actividades académicas de las facultades, al igual que el impulso y desarrollo del trabajo interdisciplinario. (Artículo 48 del Estatuto General). La Vicerrectoría de Docencia se propone elevar la calidad de la docencia mediante la formación continua del profesorado, impulsando procesos que posibiliten la actualización permanente y la adopción e incorporación de criterios innovadores y creativos en si ejercicio académico cotidiano. Anualmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece a la comunidad profesoral diversos cursos, sin costo sobre diferentes actividades de docencia y didáctica. La Vicerrectoría de Docencia, acorde con su compromiso estatutario, se proyecta al futuro con decisión, firmeza y voluntad de seguir promoviendo la formación integral, ofreciendo para ello alternativas de cualificación en aspectos pedagógicos, metodológicos, culturales, disciplinares, científicos y profesionales, con el fin de lograr una mayor pertinencia social y un mejoramiento continuo en la calidad docente de sus programas y de sus servidores.

Además, la Facultad de Medicina cuenta con talleres, seminarios y conversatorios en pedagogía y didáctica, asesorados por tres pedagogas. Desde el 2010 ofrece un diplomado en “Diplomado en Pedagogía y Didáctica para la Educación Superior en Salud”. La Facultad organiza anualmente el “Encuentro en Educación Superior en Salud”, que cuenta con la asistentes de varias universidades del país.

Promoción: El ingreso del profesor a la carrera se producirá con su escalafonamiento. Para ingresar el escalafón profesoral será indispensable haber obtenido una calificación aprobatoria del desempeño durante el período de prueba, al tenor del artículo 45, y según reglamentación expedida por el Consejo Académico. Adicionalmente, el profesor deberá haber aprobado un curso sobre docencia universitaria, y un curso sobre el empleo de nuevas tecnologías para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, realizados ambos cursos durante el período de prueba, o presentar las acreditaciones académicas equivalentes. Artículo 47: El profesor vinculado es funcionario de carrera. Su nombramiento, la estabilidad en el cargo, los ascensos en el escalafón y la separación del cargo estarán determinados por méritos, en los términos de la ley y de los estatutos. Artículo 52: El escalafón comprende las categorías de profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado y profesor titular. Artículo 53. En la categoría de profesor auxiliar se ubicarán los profesores que, una vez superado el período de

prueba, ingresan en la carrera profesoral. Se exceptúan las situaciones consagradas en el Artículo 51. Artículo 55. Para ascender a la categoría de profesor asistente se requerirá: 1. Permanecer mínimo dos años en la categoría de profesor auxiliar. 2. Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor auxiliar. 3. Acreditar título de posgrado en el área de su desempeño. EL PROFESOR ASOCIADO: Artículo 57. Para ascender a la categoría de profesor asociado se requerirá: 1. Permanecer tres años como mínimo en la categoría de profesor asistente. 2. Obtener evaluaciones satisfactorias del desempeño en los dos últimos años como profesor asistente. 3. (Modificado por el Acuerdo Superior 163 del 2 de diciembre de 1999) Haber elaborado, durante su período de profesor asistente, un trabajo que constituya un aporte significativo a la docencia, a las ciencias, a las artes o a las humanidades, y sustentarlo ante homólogos. EL PROFESOR TITULAR: Artículo 59. Para ascender a la categoría de profesor titular se requerirá: 1. Permanecer por lo menos cuatro años en la categoría de profesor asociado. 2. Obtener evaluaciones satisfactorias de su desempeño en los dos últimos años como profesor asociado.

8. SISTEMA DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

8.1 APERTURA DE NUEVA COHORTE Y FIJACIÓN DE CUPOS

El proceso de admisión se inicia al terminar una cohorte con los siguientes pasos:

El Comité de Posgrado de la especialidad hace la autoevaluación del programa en el formato “Guía de autoevaluación de programas de posgrado para citar apertura de una nueva cohorte” que para tal fin envía la Dirección de Posgrado de la Universidad. En razón a que el programa de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico no tiene cohortes egresadas, la información que se envía a la dirección de posgrado es la de las fortalezas para el ofrecimiento. La información anterior es analizada por el Comité de Posgrado de la Facultad, quien presenta el informe al Consejo de Facultad, para análisis, aprobación o ajustes. Una vez realizado este proceso, la propuesta es enviada al Comité de Posgrado de Ciencias de la Salud, quien informa al Comité Central de Posgrados de la Universidad de Antioquia, sustentando la apertura de la nueva cohorte. El Consejo Académico finalmente hace la apertura, para lo cual emite una Resolución Académica fijando los criterios, los cupos y el punto de corte. Para la última convocatoria fue la Resolución Académica 1488 del 5 de febrero de 2003. A partir del 2003 los criterios de admisión, cupos y puntos de corte se harán mediante Resolución Académica solo para las tres primeras cohortes de las Especializaciones Clínicas y Quirúrgicas, como corresponde al programa de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.

Mediante el Acuerdo Académico 244 del 5 de marzo de 2003 se le delegó al Comité Central de Posgrado, la fijación de cupos y condiciones de admisión para la apertura de nuevas cohortes en los programas de Especialización Médicas y Quirúrgicas a partir de la tercera cohorte.

Convocatoria pública:

Anexo 9 Convocatoria en prensa local y nacional

El paso siguiente es convocatoria pública la cual hace la Universidad mediante avisos en la prensa escrita de difusión local y nacional, en las páginas Web de la Universidad y la Facultad de Medicina, en las carteleras de la Universidad y la Facultad; esta publicación se hace con el tiempo suficiente para que se difunda entre quienes aspiren a los programas de posgrado.

Inscripción:

Los profesionales que aspiren ingresar al posgrado, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Tener el título de Médico Cirujano: Como constancia se presentará copia del acta de grado. El título otorgado por una institución extranjera, deberá convalidarse ante el Instituto Colombiano de Educación Superior- ICFES.
- Tener especialización en Medicina Interna y ser especialista en Cardiología, ambos títulos sustentados con actas de grado.
- Presentar en el momento de la inscripción la hoja de vida con la información sustentada.
- Adquirir el formulario de inscripción en la oficina de la Administración de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y entregarlo completamente diligenciado en la oficina del Departamento de Admisiones y Registro de la Facultad de Medicina, en el plazo establecido para cada convocatoria, adjuntándole los certificados exigidos como requisitos de inscripción.

La Universidad edita un plegable con los requisitos y la guía de inscripción y admisión que se entrega a los aspirantes y a los interesados en la convocatoria. Su contenido se publica también en las páginas Web de la Universidad y la Facultad de Medicina. *Anexo 10-11 Plegables informativos de las condiciones para la convocatoria de 2003 y 2004.*

Selección de estudiantes: Debido a la importancia que tiene el programa para la sociedad es imperativo garantizar que los seleccionados para el entrenamiento sean los mejores médicos que podamos encontrar, en el sentido integral del término. Para seleccionar las mentes más privilegiadas, la Universidad de Antioquia tiene un sistema establecido de selección que debe acatarse.

Según el acuerdo académico 320 del 6 de Diciembre de 2007 para ser elegibles para el programa de especialización en Ecocardiografía, el aspirante debe “cumplir con los requisitos establecidos para la respectiva cohorte, haber aprobado un examen escrito de conocimiento médico, y acreditado la competencia lectora en una lengua extranjera, de conformidad esto último con lo dispuesto por las normas universitarias sobre la materia. Los elegibles son quienes reúnen las condiciones para ser admitidos. La

Facultad de Medicina publicará la lista de candidatos elegibles de conformidad con el cronograma de cada cohorte, indicando los respectivos puntajes. Asimismo se señalarán los candidatos no elegibles, estipulando los requisitos no cumplidos. Se admitirán los candidatos elegibles que obtengan los mayores puntajes totales (sumados la prueba escrita de conocimientos médicos y los demás criterios de admisión) en estricto orden descendente hasta completar el cupo fijado para cada Especialidad Médica y Quirúrgica.

Los requisitos de inscripción consisten en:

- Acreditar el título de especialista en Medicina Interna y Cardiología.
- Poseer el título de Especialista en Medicina Interna y presentar acta de grado en papel membreteado de la universidad que le otorgó el título.

Cuando este título o el de médico general hayan sido otorgados por una institución extranjera deberán haber sido convalidados en Colombia. Pueden inscribirse aspirantes quienes estén cursando el último semestre de la especialidad prerequisite de admisión, en este caso cardiología, si presentan certificación de la oficina de admisiones y registro o su equivalente de la universidad donde adelantan sus estudios, en la que conste que para la fecha de la matrícula tendrán cumplidos los requisitos de grado y solo estará pendiente la ceremonia de graduación. Quien a la fecha de la matrícula no haya presentado certificación de la terminación y aprobación de su programa académico, incluidos los requisitos de graduación tales como trabajos de investigación o monografías, perderá su cupo y en su reemplazo, será llamado el siguiente en la lista de elegibles de su programa.

- Pagar los derechos de inscripción.
- Presentar copia del documento de identidad. Solo se aceptan como documentos válidos la cédula de ciudadanía colombiana o la de extranjería para residentes en Colombia o copia del pasaporte para residentes en el exterior.

Para **admitir** a los estudiantes nuevos, la Universidad tendrá en cuenta estrictos criterios académicos de selección así:

- Se asignará por publicaciones en revistas científicas indexadas hasta un cinco por ciento (5%) que puede ser obtenido de la siguiente manera: uno por ciento (1%) por cada artículo publicado en revista nacional o dos por ciento (2%) por cada artículo publicado en revista internacional. Solo se aceptarán artículos de investigación científica o tecnológica y artículos de revisión de tema, según criterios de Colciencias.
- Prueba escrita, corresponde al 80%. El examen de admisión será de cardiología clínica. El examen no tiene puntaje de aprobación. El aspirante para ser elegible deberá obtener un puntaje total, sumados todos los criterios de admisión, igual o mayor al sesenta y cinco por ciento - 65% - del total del porcentaje.

- El promedio crédito obtenido en cardiología clínica representa el restante quince por ciento (15%) del puntaje total.

Segunda lengua, para ser admitidos los aspirantes deberán haber aprobado el examen de competencia lectora en inglés que se hará el mismo día de la prueba escrita correspondiente. (Acuerdo Académico 344 del 20 de noviembre de 2008 y Acuerdo de Facultad 169 de 31 de enero de 2008). No se aceptarán otras certificaciones de competencia lectora. Además tendrán un plazo de un año para presentar la certificación de habilidad para la comprensión auditiva de una segunda lengua, si no cumple con este requisito no podrá graduarse.

En caso de empate entre elegibles que se disputen el puesto por asignar en un programa dado, se preferirá a quien presente su certificado electoral correspondiente a las elecciones inmediatamente anteriores, conforme lo dispone la Ley 403 de 1997 por la cual se establecen estímulos para los sufragantes. En caso de persistir el empate, se definirá en beneficio de quien tenga el mayor puntaje en la prueba de más valor porcentual; y, si aún persistiere el empate, se acudirá al certificado del puesto ponderado, en el cual deben constar: promedio crédito de la carrera del aspirante, número de estudiantes de su cohorte, y número de estudiantes de su cohorte con promedio crédito mejor que el del aspirante. Cuando un cupo asignado quedare vacante porque el aspirante admitido no se matricule en el plazo estipulado sin mediar una justificación de fuerza mayor debidamente acreditada, se completará el cupo con el aspirante elegible que siga en puntaje”.

9. EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La evaluación de los estudiantes esta determinada según los capítulos VI, VII, y VIII del Reglamento Estudiantil de Posgrado expedido por el Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997 del Consejo Superior de la Universidad -Anexo 12- y por el capítulo IV de la Resolución Rectoral 13158 del 3 de febrero de 2000, por la cual se dictan normas para el funcionamiento de las especialidades médicas clínicas y quirúrgicas –Anexo 13- La evaluación de cada curso teórico práctico es conceptual y según el formato aprobado por la oficina de Educación Médica de la Facultad de Medicina para los posgrados en Clínicos -Anexo 14-y en el cual se evalúan, de manera integrada, los aprendizajes y las competencias en el ser, el saber, el hacer y el comunicar. La nota aprobatoria mínima es del 70% (3.5 en la escala de 0 a 5). Se realizan evaluaciones de tipo formativo en cada una de las rotaciones, en forma periódica. Cada rotación tiene una evaluación sumativa de acuerdo a una hoja de evaluación previamente diseñada por el Departamento de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico para los estudiantes de posgrado.

Los cursos no son habilitables ni validables.

Los cursos de investigación se evalúan según los formatos que aparecen en los anexos 16 y 17.

Cuando el estudiante opta por realizar una rotación en un campo de práctica diferente a los asignados, debe cumplir con lo estipulado en el Acuerdo de facultad 103, en él se contempla que el estudiante debe traer una certificación de todas las actividades realizadas. El Comité de Posgrado del Programa determinará si son suficientes o no para el logro de los objetivos.

Anexo 12: Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997 por el cual se expide el reglamento estudiantil para los programas de posgrado.

Anexo 13: Resolución Rectoral 13158 del 3 de febrero de 2000, por la cual se dictan normas para el funcionamiento de las especialidades médicas clínicas y quirúrgicas.

Anexo 14: Hoja de evaluación de residentes de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico

Anexo 15 Acuerdo de facultad 103 en relación con las rotaciones en campos de práctica diferentes a los estipulados por el programa para la rotación.

Anexo 16 Evaluación del curso de Investigación

10. MEDIOS EDUCATIVOS

Planta física y espacios y equipos para la docencia y la asistencia:

El programa de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico tiene como centros de practica básicos la Unidad de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico del Hospital Universitario San Vicente Fundación y la Clínica Medellín, en donde se dispone para las actividades docente, asistenciales, investigativas y administrativas de:

- Dos salas de Hemodinámica con dotación completa, incluyendo un Angiógrafo e implementos y disponibilidad técnica para realizar procedimientos.
- Sala de Reuniones.
- Cafetín.
- Vestier.
- Sala de reposo.
- Biblioteca propia de la sección.
- Oficina con conexión a internet

Biblioteca y medios de información: Se cuenta además con la Biblioteca Médica de la Facultad de Medicina – Anexo 23- la cual, entre sus numerosas colecciones de libros, volúmenes de Historia de la Medicina y títulos de revistas tiene disponible para los estudiantes de posgrado.

10.1 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y DE HEMEROTECA

La Biblioteca Médica es una sección del Sistema de Bibliotecas, actúa como Biblioteca Satélite de la gran red de bibliotecas de la Universidad. Su relación con la Facultad y en general con las dependencias del área de la salud es de servicio y apoyo para la investigación, la docencia y la extensión.

Además de lo relacionado en estos recursos de biblioteca, existe disponibilidad de acceso a la información desde las salas de cómputo de Medicina Interna y Cirugía, Ginecología y Obstetricia, y Pediatría, que disponen de 15 puntos de acceso más.

La Biblioteca Médica presta el servicio de búsqueda de información en línea en las siguientes bases de datos: MEDLINE, PROQUEST, HINARI, EBSCO Y LILACS, a los cuales pueden acceder los estudiantes y profesores del programa mediante los puntos de conexión a la red universitaria en el departamento, las Salas de Computadores de la Facultad y la Biblioteca o desde los computadores personales mediante clave suministrada por la biblioteca.

En la Inducción, cuando el residente empieza la especialización, es capacitado en la biblioteca para el adecuado manejo de los recursos bibliográficos disponibles en físico y red. También puede disponer de una identificación propia mediante un VPN, para acceder a la red de la Universidad desde su casa.

Todos los servicios por donde rota el residente de Hemodinamia Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico dispone al menos de 1 video beam y un salón de reuniones, el más grande de ellos se encuentra en el Departamento de Medicina Interna para 42 asistentes.

Fuera de esto, cuando se requiere una programación especial, se solicita con la debida anticipación a la administración de la Facultad la separación de aulas para tal fin.

La Facultad cuenta para todos sus estudiantes con dos salas de cómputo, una con capacidad de 16 equipos y la otra con 20 equipos. Como también otra en la Biblioteca Médica con capacidad para 30 estudiantes.

El Centro de simulación de la Facultad es uno de los más avanzados del país: La utilización de simuladores en la educación médica ha demostrado ser una herramienta de gran valor en la adquisición de destrezas y habilidades para el personal de la salud en formación y la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha creado un Centro de Simulación para apoyar todos estos procesos consciente de que en el actual modelo educativo, y en especial en el de aquellas profesiones de las áreas médicas y paramédicas hay una población cautiva, que requiere de una formación permanente y un reentrenamiento periódico, con el fin de procurar condiciones científicas y técnicas necesarias para el adecuado manejo clínico y la asistencia en situaciones de urgencia y emergencia.

La disponibilidad de los recursos de biblioteca se presenta en el Anexo N° 1 de este documento, en el Anexo N° 2 se adjuntan las referencias específicas de la Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.

11. INFRAESTRUCTURA FISICA

11.1 PLANTA FÍSICA REQUERIDA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

(coherente con el número de estudiantes a recibir: aulas, bibliotecas, auditorios, ambientes de aprendizaje, Ambientes administrativos para el programa, escenarios de práctica):

La Facultad cuenta con los siguientes espacios físicos:

Aulas: 1938 m²

Laboratorios: 2737 m²

Auditorios: 749 m²

Biblioteca: 1274 m²

Oficinas: 1725 m²

Escenarios deportivos: 37414 m²

Cafeterías: 167 m²

Zonas de recreación: 15761 m²

Servicios sanitarios: 373 m²

En la Facultad de Medicina se realizan durante el primer año, prácticas en simuladores, cadáveres y seminarios teóricos con el grupo de morfología.

El anfiteatro, recién adaptado y donde se realizan las prácticas de disección morfológica tiene un área de 270 metros cuadrados.

12. ESCENARIOS DE PRÁCTICA

La metodología de enseñanza basada en la práctica asistida requiere de sitios de práctica que garanticen un flujo constante de pacientes y una infraestructura de recursos humanos y tecnológicos que garantice una formación sólida del residente. Es la Universidad finalmente la encargada de vigilar y garantizar los insumos académicos y de evaluar en el estudiante el cumplimiento de los objetivos y competencias. El programa de postgrado actualmente se ejecuta en dos sitios de práctica fundamentales, todos ellos legalizados mediante los convenios docente-asistenciales respectivos (anexos):

Hospital Universitario San Vicente Fundación: (Convenio docente asistencia vigente). Es el sitio de práctica básico, ya que por el número de camas hospitalarias y el flujo de pacientes en la consulta externa de especialidades permite que el estudiante tenga contacto con un gran número de enfermedades, con paciente complejos de tercer y cuarto nivel de atención e igualmente con pacientes que para Hemodinámica,

Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico tienen la complejidad de los casos que permite además un trabajo multidisciplinario que solidifica aún más la calidad académica del estudiante.

El Hospital Universitario San Vicente Fundación cuenta con una infraestructura adecuada para contribuir a la formación del recurso humano en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico. Anexo 24: Convenio docente asistencial entre el Hospital Universitario San Vicente Fundación y la Universidad de Antioquia.

Clínica Medellín: (Convenio docente asistencial vigente). Dispone de tecnología de punta para la realización de todos los procedimientos de intervención necesarios para un adecuado entrenamiento. Además, permite la realización de técnicas de intervención periféricas como implantación de endoprotesis de aorta torácica y/o abdominal entre otras.

13. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

El Estatuto General de la Universidad de Antioquia en su Título Cuarto, Estructura Académico-Administrativa -Anexo 26-, define la Facultad como “la dependencia básica y fundamental de la estructura académico administrativa de la Universidad, con la autonomía que los estatutos y los reglamentos le confieren para darse su organización interna, administrar sus recursos, planificar y promover su desarrollo, coordinar, dirigir y administrar investigación, docencia y extensión, en todas sus modalidades y niveles, en un área del conocimiento o en áreas afines. Es dirigida por el Decano y el Consejo de la Facultad”. Así mismo, establece que “las Facultades colaboran entre sí y se prestan servicios en forma solidaria para desarrollar la misión, los principios y los objetivos de la Universidad, y para cumplir sus propios objetivos”.

13.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Coherente: Sistemas de información y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los contenidos Curriculares, de las experiencias investigativas y de los diferentes servicios y recursos.

La Universidad de Antioquia es una institución estatal que desarrolla el servicio público de la Educación Superior con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social. Tiene acreditación Institucional por nueve años según Resolución 2087 de septiembre 5 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional, como se menciona al iniciar este informe. La Universidad cuenta con estructuras Administrativa-académica y de Poder y Democracia definidas en su Estatuto General y plasmadas en su organigrama.

El Programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico depende científica, académica y administrativamente de la Facultad

de Medicina la cual tiene el Programa de Medicina, acreditado por siete años según Resolución número 1509 de 6 de julio de 1999 del Ministerio de Educación Nacional Anexo 2. De acuerdo con el Estatuto General de la Universidad tiene sus propias Estructuras de Poder y Democracia y Estructura Académico Administrativa, expresadas en su organigrama -Anexo 25- con siete departamentos de ciencias básicas y nueve departamentos de ciencias clínicas, los cuales brindan el apoyo necesario para el desarrollo de los programas de especializaciones médicas clínicas y quirúrgicas.

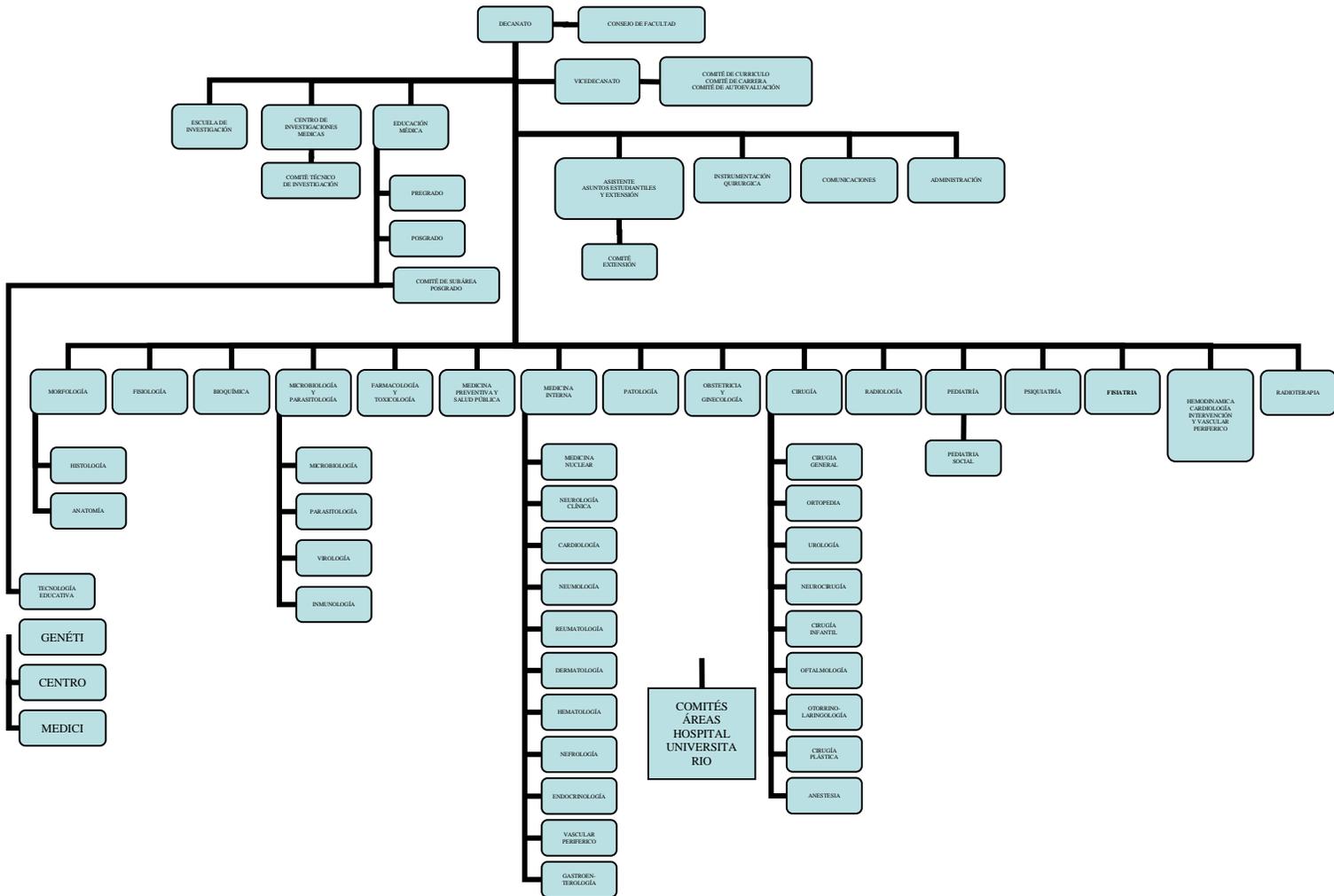
La actividad de los posgrados en la Universidad de Antioquia esta reglamentada por el Acuerdo Superior 058 de diciembre 4 de 1995, por el cual se crea el Sistema Universitario de Posgrado - Anexo 27- y que en su Artículo 5. Define los siguientes organismos e instancias de control, coordinación, fomento, estímulo y desarrollo de la actividad de posgrados en la Universidad:

- Los Comités de Programas de Posgrado.
- Las Facultades con sus respectivos consejos y comités.
- Los Comités de Sub-área de Posgrado.
- Los Comités de Área de Posgrado.
- El Comité Central de Posgrado.
- La Vicerrectoría de Investigación.
- El Rector, el Consejo Académico y el Consejo Superior.

El Comité de Programa de Posgrado en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico está integrado por el Jefe de la Sección de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico, quien lo preside, el Coordinador del programa, un profesor del programa elegido por los profesores del posgrado y un estudiante del programa elegido por los estudiantes del posgrado. Este comité es la primera instancia en los aspectos académicos, administrativos, evaluativos y disciplinarios del programa, en cumplimiento de las funciones establecidas en el Sistema Universitario de Posgrado -Anexo 28.

El Acuerdo Superior 149 del 10 de agosto de 1998 - Anexo 30- crea la Dirección de Posgrado de la Universidad de Antioquia, como una de las direcciones de la Administración Central bajo la dirección del Rector y encargada entre otros de coordinar todas las actividades tendientes al desarrollo y consolidación del Sistema Universitario de Posgrado.

Anexo 25- Organigrama de la Facultad de Medicina



13.2 LA INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para soportar los procesos académicos de la Universidad de Antioquia se cuenta con el sistema de información MARES (Sistema de Información de Matricula y Registro Académico), dicho aplicativo apoya la planeación, organización, gestión y control de las diferentes actividades que se desarrollan en un semestre académico y en consecuencia durante el programa. Entre las actividades se destacan:

- Registro y seguimiento a los planes de estudio con los cursos por niveles, créditos y definición de requisitos.

- Planeación del calendario académico, el cual incluye las fechas de inicio y fin del semestre, evaluaciones finales, habilitaciones, validaciones, reporte de notas, entre otros.
- Oferta y matrícula de cursos a través del Portal de la Universidad.
- Reporte de notas por parte de los docentes de los cursos mediante el Portal de la Universidad
- Cancelación de cursos y del semestre mediante el Portal de la Universidad.
- Correcciones de notas mediante el Portal de la Universidad.
- Reconocimiento y homologación de cursos mediante el Portal de la Universidad.
- Certificación de historia académica.

14. AUTOEVALUACIÓN

El Acuerdo Académico 0056 del 28 de noviembre de 1995 por el cual se determinan las políticas de posgrado en la Universidad de Antioquia define en su Capítulo 8 los criterios para la evaluación de los posgrados y establece la evaluación como requisito para aprobar la convocatoria de una nueva cohorte de estudiantes.

En forma continua, el Comité de Postgrado evaluará las diferentes rotaciones y sitios de práctica mediante el análisis de la forma de evaluación de rotaciones que debe diligenciar cada residente al terminar cada una de estas. Esto permite hacer los correctivos necesarios y de una forma oportuna. Según la normatividad vigente, para solicitar una nueva cohorte es necesario presentar y sustentar la guía de autoevaluación de programas.

En forma anual y para la aprobación de una nueva cohorte se utiliza actualmente el formato “*Guía de autoevaluación de programas de posgrado para solicitar apertura de una nueva cohorte*” aprobado por el Comité Central de Posgrado -Anexo 31-. El desempeño docente del profesor de carrera es evaluado cada vez que cumple un año de vinculación con la Universidad, según el proceso de evaluación establecido en el Acuerdo N° 69 del 28 de mayo de 2003 del Consejo de Facultad –Anexo 21-.

La Dirección de Posgrado de la Universidad de Antioquia, en el marco del Plan de Desarrollo de la Institución, incorporó, en su Plan de Acción, la autoevaluación y evaluación por pares externos de los programas de posgrado, como estrategia para la búsqueda permanente de la excelencia académica de sus programas y la participación en el Sistema Nacional de Acreditación. Para el logro de este propósito actualmente se está en el proceso de adoptar “un modelo de auto evaluación ajustado a las características propias de los posgrados de la Universidad, el cual recoge los aspectos

teóricos y conceptuales, metodológicos e instrumentales, para orientar a los encargados de los programas de posgrado en su proceso de auto evaluación y autorregulación, de tal forma que se logre su compromiso, vinculación y desarrollo de la calidad, en estos últimos niveles de la Educación Superior”.

Anexo 31. Acuerdo Académico 0056 del 28 de noviembre de 1985 por el cual se determinan las políticas de posgrado en la Universidad de Antioquia. Capítulo 8.

Anexo 32. Formato “Guía de autoevaluación de programas de posgrado para solicitar apertura de una nueva cohorte”.

Anexo 33: Acuerdo N° 69 del 28 de mayo de 2003 del Consejo de Facultad, Facultad de Medicina por medio del cual se establece el proceso de evaluación del desempeño docente en la Facultad de Medicina para el período 2002 – 2003.

15. EGRESADOS

El Estatuto General de la Universidad de Antioquia, expedido mediante Acuerdo Superior 0001 de 1994 establece en el Título Sexto, Capítulo I -Anexo 33- la definición, relaciones y compromisos de sus egresados.

15.1 PROGRAMA DE EGRESADOS

El Acuerdo Superior 108 del 3 de marzo de 1997 -Anexo 34- crea el Programa de Egresados en la Universidad de Antioquia, instancia administrativa que dentro del marco legal y filosófico de la institución promueve la vinculación activa de sus egresados para que aporten al desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión del Alma Máter, fortaleciendo su sentido de pertenencia y proyectándolos en todos los ámbitos de la sociedad a nivel público y privado, así como en las organizaciones comunitarias y sociales, para que participen en los procesos de desarrollo y transformación económica, social, cultural y política del departamento y el país.

El Programa está adscrito a la Vicerrectoría de Extensión y desarrolla diferentes actividades y proyectos acordes con su Plan Estratégico 1997-2005 y los planes anuales de acción. En la actualidad el Programa cuenta con nueve líneas de acción que tienen como propósito fortalecer el vínculo de los egresados con la Universidad. Estos proyectos son:

- Base de datos y carnetización.
- Comunicación y divulgación.
- Participación de los egresados en los organismos colegiados de la Universidad.
- Fortalecimiento de las asociaciones de egresados.
- Encuentros de egresados a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Tienda Universitaria Programa Egresado Benefactor.

- Encuentro General de Egresados y elección del egresado sobresaliente.
- Servicio de Información de Empleo para Egresados de la Universidad de Antioquia.

Misión

Como instancia administrativa de la Universidad de Antioquia, obra dentro del marco legal y filosófico de la institución promoviendo la vinculación activa de sus egresados para que aporten al desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión, fortaleciendo su sentido de pertenencia y buscando proyectarlos en todos los ámbitos de la sociedad a nivel público y privado, así como en las organizaciones comunitarias y sociales, para que participen en los procesos de desarrollo y transformación económica, social, cultural y política del departamento y el país.

Objetivo General

Fortalecer el vínculo de los egresados con la Universidad para que participen y aporten al desarrollo de las actividades institucionales y a los procesos de transformación económica, social, política y cultural del departamento y el país.

Específicos (entre otros)

- Proyectar la Universidad hacia la comunidad mediante programas especiales, realizados por egresados, en la búsqueda de su interrelación con la sociedad.
- Contribuir y apoyar el fortalecimiento y la creación de asociaciones de profesionales egresados de la Universidad de Antioquia.
- Propiciar la participación de los egresados en las transformaciones curriculares de los programas académicos que ofrece la Universidad.
- Establecer alianzas estratégicas entre las asociaciones de egresados y las unidades académicas y administrativas de la Universidad, para la organización de eventos de educación permanente, aprovechamiento de la infraestructura de la Universidad y de sus espacios científicos, culturales y deportivos.
- Mantener comunicación permanente con los representantes de los egresados entre las distintas instancias académicas y administrativas de la Universidad para que coordinen las acciones que se van a emprender conjuntamente.

Los egresados de la Especialización de Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico, estará permanentemente en la base de datos del programa con sus datos actualizados.

Ser invitado permanente a las actividades académicas del Área y a los cursos de extensión. Su experiencia como egresado debe enriquecer la propuesta de formación de sus colegas.

Anexo 33. Estatuto General de la Universidad de Antioquia. Título Sexto. Capítulo I. Egresados.

Anexo 34. Acuerdo Superior 108 del 3 de marzo de 1997. Programa de Egresados.

16. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Constitución Política de 1991 estableció una serie de principios en procura del bienestar de los ciudadanos, consagrados como derechos y deberes individuales o colectivos que, en lo referente a la educación superior, se reglamentaron en la ley 30 de 1992 y en las políticas que posteriormente formuló el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU).

El Estatuto General de la Universidad, determinó, en su Título Séptimo -Anexo 35-, las políticas, la conceptualización y los propósitos del bienestar universitario y los concretó en el Acuerdo Superior 173 del 13 de julio de 2000 mediante el cual se expide el Sistema de Bienestar Universitario -Anexo 36-. Este se fundamenta, además, en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación, en la Ley 100 de 1993 de seguridad Social, en la ley 181 de 1995 del Deporte, en la Ley 375 de 1997 de la Juventud, en sus respectivos decretos reglamentarios, y en el Plan de Desarrollo Institucional 1995-2006.

El **Sistema de Bienestar Universitario** de la Universidad de Antioquia es un programa amplio que tiene como objetivo general contribuir a la formación integral de las personas mediante la ejecución de programas que mejoren sus condiciones y generen procesos de cambio institucionales, colectivos e individuales, y que se integren en la vida académica, laboral y personal.

Tiene las modalidades de **bienestar estudiantil**, con programas y proyectos en salud física y mental, deportivos y culturales, con énfasis en lo preventivo; se orientan a estimular el desarrollo científico y sociocultural, y forman a los estudiantes, en el ámbito académico, en una dimensión integral y de proyección social. y **bienestar laboral**, con programas y proyectos en salud física y mental, deportivos y culturales, con énfasis en lo preventivo; se orientan al mejoramiento del clima organizacional y de la calidad de vida de los funcionarios y de los jubilados de la Universidad.

El Sistema está conformado por los departamentos de **Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, Desarrollo Humano y Deportes**. Se anexa el Balance Social del último año.

Anexo 35: Estatuto General. Título Séptimo. Bienestar Universitario.

Anexo 36: Acuerdo Superior 173 del 13 de julio de 2000 mediante el cual se expide el Sistema de Bienestar Universitario.

Anexo 37: Sistema de Bienestar Universitario.

17. PUBLICIDAD DEL PROGRAMA

Convocatoria: Como se informó en el desarrollo del Artículo 10, la Universidad efectúa anualmente convocatoria pública para los programas de Especialidades Médicas Clínicas y Quirúrgicas mediante avisos en los periódicos locales y nacionales de mayor

circulación, así como en la página Web de la Universidad y edita un plegable con la guía de inscripción.

La información sobre el Programa de Especialización en Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico: Nombre, registro ICFES, título que otorga, objetivo del programa, créditos, descripción, áreas o énfasis de formación, líneas de investigación disponibles para la formación de los estudiantes, perfil del aspirante, perfil del egresado, plan de estudios, periodicidad de admisión, cupos, y programa curricular detallado por semestres con cursos, semanas de duración y número de créditos; puede ser consultada por los interesados en la página Web de la Facultad de Medicina: <http://medicina.udea.edu.co/> en la sección Programas - Posgrado – Hemodinámica, Cardiología Intervencionista y Vascular Periférico.

17. RECURSOS FINANCIEROS

FACULTAD DE MEDICINA			
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
INFORME FINANCIERO - A DICIEMBRE 31 DE 2011			
CENTRO DE COSTOS 8310 DECANATO FACULTAD DE MEDICINA			
INGRESOS			
RENTAS PROPIAS		1.544.846.582	
MATRICULAS Y COMPLEMENTARIOS POSGRADO	79.307.493		
INSCRIPCIONES POSGRADO	1.181.100.301		
CURSOS Y PROGRAMAS DE EXTENSION	314.080		
ANALISIS, EXAMENES Y VENTA DE SERVICIOS	110.804.715		
LIBROS, REVISTAS Y MATERIAL DIDACTICO	33.576.509		
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS OPERACIONES INTERNAS	26.824.000		
OTRAS RENTAS	112.919.484		
APORTES		315.117.000	
DE OTROS PROGRAMAS	315.117.000		
RECURSOS DE CAPITAL		490.248	
RECURSOS DE ASISTENCIA Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL	490.248		
TOTAL GENERAL DE INGRESOS			1.860.453.830
RECURSOS DE ASISTENCIA O COOPERACION INTERNACIONAL			

EGRESOS			
SERVICIOS PERSONALES		317.520.546	
SUELDOS	68.653.204		
PROFESORES DE CATEDRA CONTRATO ADMITIVO	9.439.640		
REMUNERACION SERVICIOS TECNICOS	197.201.521		
BONIFICACION SERVICIOS PRESTADOS	290.767		
PRIMA DE NAVIDAD	6.309.265		
PRIMA DE SERVICIOS	6.317.465		
BONIFICACIÓN ESPECIAL	3.406.711		
PRIMA DE VACACIONES EMPLEADOS	363.914		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	711.923		
CESANTÍAS DEFINITIVAS	8.314.507		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL – PENSION	7.893.296		
COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL-SALUD	6.108.915		
RIESGOS PROFESIONALES	371.556		
APORTES AL ICBF	2.137.862		
GASTOS GENERALES		722.358.388	
MATERIALES Y SUMINISTROS	136.346.999		
MANTENIMIENTO EDIFICIOS E INSTALACIONES	21.930.347		
MANTENIMIENTO VEHICULOS	978.940		
MANTENIMIENTO EQUIPOS Y OTROS	10.980.220		
SUMINISTRO,ALIMENTOS Y BEBIDAS	39.302.550		
IMPRESOS Y PUBLICACIONES	64.644.400		
MATERIAL BIBLIOGRAFICO	100.000		
SERVICIOS PUBLICOS	64.526.699		
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	72.590.626		
SEGUROS Y POLIZAS	35.816.019		
ADQUISICIÓN DE BB Y SS OPERACIONES INTRAUNIVERSITARIAS	48.672.807		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL NO DOCENTE	5.833.328		
CAPACITACION Y DESARROLLO PERSONAL DOCENTE	17.069.014		
ARRENDAMIENTOS	2.255.731		
EVENTOS ACADEMICOS Y CULTURALES	92.091.160		
TRANSPORTE	27.260.000		
PASAJES	34.861.284		
VIATICOS	19.901.401		
AFILIACIONES	9.603.000		

MONITORES Y AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	14.168.746		
COMPRA DE EQUIPO	3.425.117		
TRANSFERENCIAS		95.856.273	
APORTE A OTROS PROGRAMAS (obligatorio para los aportes compensados)	80.406.773		
EXTENSION Y PRACTICAS ESTUDIATILES	6.776.500		
DEVOLUCIONES	8.673.000		
INVERSIONES		85.498.460	
INVERSIONES	85.498.460		
TOTAL GENERAL EGRESOS			1.221.233.667
DISPONIBILIDAD DEL EJERCICIO			639.220.163

18. ANEXOS

Anexo 1. Resolución 2087 de septiembre 5 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional, por la cual se acredita institucionalmente a la Universidad de Antioquia.

Anexo 2. Resolución 1509 del 6 de julio de 1999, Ministerio de educación Nacional, por la cual se acredita el programa de Pregrado en Medicina de la Universidad de Antioquia por un período de 7 años.

Anexo 3. Comunicación del ICFES del 30 de marzo de 2000 por el cual informan el Código de incorporación al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior

Anexo 4. Acuerdo de Facultad 099 del 12 de mayo de 2003 por el cual se aprueba el número de créditos académicos, de acuerdo con el decreto 808

Anexo 5. Centro de investiga Medicas

Anexo 5. Escuela de Investigaciones Médicas

Anexo 8. Acuerdo Superior 124 del 29 de septiembre de 1997 por el cual se establece el estatuto básico de Extensión. Sistema Universitario de Extensión.

Anexo 9. Publicidad en prensa escrita Nacional y local

Anexo10 – 11 Plegables informativos de las condiciones para la convocatorias 2003 y 2004

Anexo 12. Acuerdo Superior 122 del 7 de julio de 1997 por el cual se expide el reglamento estudiantil para los programas de posgrado.

Anexo 13. Resolución Rectoral 13158 del 3 de febrero de 2000, por la cual se dictan normas para el funcionamiento de las especialidades médicas clínicas y quirúrgicas.

Anexo 14. Hoja de evaluación de residentes de Hemodinámica, Cardiología intervencionista y Vascular Periférico

Anexo 15. Acuerdo de facultad 103 en relación con las rotaciones en campos de práctica diferentes a los estipulados por el programa para la rotación.

Anexo 16. Evaluación del curso de Metodología de la investigación.

Anexo 17. Acuerdo Superior 096 del 18 de noviembre de 1996 con el cual se reglamenta el concurso público de méritos para el nombramiento de los profesores de tiempo completo y de medio tiempo.

Anexo 18. Vicerrectoría de Docencia. Programa de desarrollo docente. Programación de cursos año 2004.

Anexo 19. Estatuto Profesoral. Universidad de Antioquia.

Anexo 20. Acuerdo de facultad 069.

Anexo 2. Evaluación del curso y del profesor

Anexo 22. Informe de la Biblioteca Médica. Marzo de 2003.

Anexo 23. Programa Curso de Inducción residentes primer año.

Anexo 24. Convenio docente asistencial entre el Hospital Universitario San Vicente de Paúl y la Universidad de Antioquia.

Anexo 25. Organigrama de la universidad

Anexo 26. Organigrama de la Facultad de Medicina.

Anexo 27. Estatuto General. Título Cuarto. Organización Académico-Administrativa.

Anexo 28. Acuerdo Superior 058 de diciembre 4 de 1995, por el cual se crea el Sistema Universitario de Posgrado.

Anexo 29. Acuerdo Superior 149 del 10 de agosto de 1998 por el cual se crea la Dirección de Posgrado de la Universidad de Antioquia.

Anexo 30. Acuerdo Académico 0056 del 28 de noviembre de 1985 por el cual se determinan las políticas de posgrado en la Universidad de Antioquia. Capítulo 8.

Anexo 31. Formato “Guía de autoevaluación de programas de posgrado para solicitar apertura de una nueva cohorte”

Anexo 16

Evaluación del Curso de investigación

Investigación I – II: Taller de metodología de la investigación y lectura crítica de la literatura médica.

Tema	Criterios de evaluación	Actividad	Porcentaje
Análisis crítico de la literatura	Participación oral durante el taller: Capacidad para hacer una síntesis del artículo y refutar hipótesis con argumentos Capacidad para establecer la validez, de acuerdo con los criterios dados. Habilidad para interpretar los resultados. Capacidad para establecer un juicio con base en los criterios (aplicabilidad)	Intervención	10 %
		Pruebas diagnósticas	10 %
		Pronóstico	10 %
		Causalidad	10 %
		Metanálisis	10 %
Proyecto de investigación	Participa durante todas las etapas del diseño. El proyecto contiene todos los componentes, de acuerdo con el tipo de investigación. Utiliza el lenguaje correcto. Expresa claramente el contenido de su proyecto y lo sustenta con argumentos. Acepta sugerencias y críticas como la posibilidad de mejorar su proyecto.	Desarrollo del proyecto	20 %
		Presentación y sustentación final	20 %
Presentación del artículo para publicación	Contenido de acuerdo al propósito Lenguaje claro y comprensible		10 %
TOTAL			100%

La nota aprobatoria mínima es del 70% (3.5 en la escala de 0 a 5). Los cursos no son habilitables ni validables.

Investigación III – IV – V y VI

Tema	Criterios de evaluación	Actividad	Porcentaje
Ejecución de la investigación	Participa en la recolección de la información Da instrucción permanente a las personas que participan y colaboran con la investigación Hace control periódico de los casos para evitar pérdidas en la muestra Participa en la elaboración de la base de datos Actualiza la bibliografía Cumplimiento del cronograma propuesto; si esto no ocurre, puede dar una explicación lógica del retraso	Presentación de un informe escrito, cada semestre.	100% (cada semestre)
Desarrollo del plan de análisis	Participa en la depuración de la base de datos Participa en la interpretación de los resultados y el análisis de los datos Entiende y aplica los resultados; es capaz de extraer conclusiones y hacer recomendaciones.	Presentación de un informe escrito, en el semestre en que se haga el análisis de los datos	100%
Presentación del informe final	Presentación de acuerdo a normas establecidas. Hay lógica en la presentación de ideas y buena redacción. Presentación adecuada de la bibliografía. Entrega el informe en la fecha pactada.	Presentación del informe final, en el semestre en que se termine la investigación.	100%

La nota aprobatoria mínima es del 70% (3.5 en la escala de 0 a 5). Los cursos no son habilitables ni validables.